Manual do Usuário

Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais

Gol

Versão 1.3

Segurança
SGS OCP 0040 Compulsório
INMETRO

Fabricante: CMOS DRAKE DO NORDESTE EIRELI.
Endereço: Av Coronel Benjamim Guimaraes - Contagem - MG
CEP - 32235000 (0XX) 31 3387-8025 - MG
Responsável Técnico: Carlos Leandro Ribeiro Lavorato
CREA: 90.984D–MG
Responsável Legal: Marco Aurélio Marques Félix

cmos drake
tecnologia que salva vidas

Prefácio.

Parabéns pela aquisição do Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL , um equipamento desenvolvido com a tecnologia e qualidade CMOS DRAKE.

Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL possui em sua lógica programável, vários sistemas de segurança para detecção de falhas, seguindo procedimentos próprios de hardware e software, a fim de assegurar a qualidade e a confiabilidade do Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL , a Cmos Drake do Nordeste Eireli, relaciona os procedimentos para garantir a segurança informando o PERIGO e o RISCO conforme norma NBR IEC 60601-1-4:2003 – Prescrições Gerais para segurança – Norma Colateral: Sistemas Eletromédicos programáveis, reduzindo a probabilidade de erros sistemáticos presentes.

Leia completamente as instruções deste manual antes de operar o equipamento, aqui estão contidas todas as informações necessárias para uma completa interação com o Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL . Qualquer dúvida ou informação adicional, não hesite em nos contatar. Quando finalizar a leitura deste manual, guarde-o em lugar protegido e acessível, de forma que possa ser consultado a qualquer momento. Uma referência futura poderá ser necessária por um novo usuário.

Este documento contém ainda informações relacionadas à segurança de uso do equipamento, além do Certificado de Garantia, diretrizes para assistência técnica e outros dados relevantes, sendo parte integrante do produto. Nas páginas iniciais deste manual, estão contidas advertências importantes, leia-as com atenção. A consulta permanente deste manual é um pré-requisito para se alcançar a melhor performance do Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL .

INDICE

ADVERTENCIA 05
SIMBOLOGIA E ABREVIAÇÕES 07
SIGLAS UTILIZADAS 08
CAPÍTULO 1 – INTRODUÇÃO GERAL 09
1.1 Utilização Pretendida 09
1.2 Breve Introdução ao Monitor 09
1.3 Visão Geral e Estrutura do Monitor 10
1.3.1 Vista Frontal 10
1.3.2 Vista Lateral 11
1.3.3 Vista Traseira 12
CAPÍTULO 2 – OBSERVAÇÕES DE SEGURANÇA IMPORTANTES 13
2.1 Segurança Geral 13
2.2 Algumas observações importantes para a segurança NUMERO DE PACIENTES 15
2.3 Classificações e Condições 16
Capítulo 3 – Iniciando 18
3.1 Abra a Embalagem e Confira 18
3.2 Instalando o Monitor 18
3.2.1 Fonte de Alimentação AC (rede elétrica) 18
3.3 Conecte ao Sistema Central do Monitor 20
3.4 Ligando o Monitor 20
3.5 Conecte os Sensores de Paciente 20
3.6 Instalando o papel na Impressora 21
Capítulo 4 – Instruções de Funcionamento 22
4.1 Menu Principal 22
4.2 Tela de Trabalho 22
4.3 Configuração do volume 24
4.4 Configuração da velocidade de varredura 24
4.5 Configuração das informações do paciente 24
4.6 Configuração do Sistema 25
4.6.1 Configuração do Sistema 25
4.6.2 Configuração da função demo 25
4.6.3 Configuração da hora do sistema 25
4.6.4 Configuração da cor de exibição 26
4.6.5 Configuração da função para chamar o enfermeira 26
4.6.6 Informação do Sistema 27
4.7 Configuração do gravador 27
4.8 Restaurar configuração padrão do sistema 28
4.9 Exibição de Tendência 29
4.9.1 Visualização do mapa de tendência 29
4.9.2 Visualização de Dados de tendência 30
4.9.3 Limpar dados tendência 30
4.10 Descrição das informações na tela 31
4.10.1 Área de exibição do estado do sistema 31
4.10.2 Área de exibição das informações do alarme 31
Capítulo 5 – Medição de Parâmetros 32
5.1 Medição de ECG/FC 32
5.1.1 Princípios da Medição 32
5.1.2 Precauções durante o Monitoramento de ECG 32
5.1.3 Preparação da Medição de ECG/FC 33
5.1.4 Conectando os Cabos de ECG ao Monitor 33
5.1.5 Conectando o eletrodo de ECG ao Paciente 34
5.1.6 Menu de Configuração do ECG 35
5.1.7 Visualização do parâmetro de ECG 37
5.1.8 Manutenção e Limpeza 37
5.2 Medição de RESP 38
5.2.1 Princípios da Medição 38
5.2.2 Preparando a Medição de RESP 38
5.2.3 Ligar o cabo ECG com o paciente e Monitor 38
5.2.4 Configuração do menu RESP 38
5.2.5 Exibição do parâmetro de RESP 39
5.2.6 Manutenção e Limpeza 39
5.3 Medição de SpO2/Pulso 39
5.3.1 Princípios de medição 39

5.3.2 Preparar a Medição de SpO2/Pulso 40
5.3.3 Conectando-se ao paciente e Monitor 40
5.3.4 Menu de configuração de SpO2 41
5.3.5 Exibição do parâmetro de SpO2 42
5.3.6 Manutenção e Limpeza 42
5.4 Medição da TEMP 43
5.4.1 Breve lntrodução à Medição de TEMP 43
5.4.2 Preparando a Medição de TEMP 43
5.4.3 Conectando Paciente e Monitor 43
5.4.4 Menu de configuração de TEMP 44
5.4.5 Exibição de Parâmetro de TEMP 45
5.4.6 Manutenção e Limpeza 45
5.5 Medição de PNI 45
5.5.1 Breve lntrodução à Medição de PNI 45
5.5.2 Preparando a Medição da PNI 46
5.5.3 Conectando-se ao paciente e ao Monitor 46
5.5.4 Menu de Configuração da PNI 47
5.5.5 Rever Medição PNI 48
5.5.6 Visualização do parâmetro de PNI 49
5.5.7 Precauções durante a Medição 49
5.5.8 Verificação Periódica 50
5.5.9 Manutenção e Limpeza 51
Capítulo 6 – Alarme **53**
6.1 Prioridade de Alarme 53
6.2 Modos de Alarme 53
6.3 Configuração do Alarme 54
6.4 Ícone de Estado do Alarme 55
6.5 SILÊNCIO / ALARME PAUSADO 55
6.6 Alarme Parâmetro 56
6.7 Quando um alarme ocorre 56
6.8 Mensagem e descrição do alarme 57
6.8.1 Informações do alarme de ECG 57
6.8.2 Informação de alarme RESP 57
6.8.3 Informação de alarme de SpO2 57
6.8.4 Informação de alarme TEMP 58
6.8.5 Alarme PNI 59
6.8.6 Mensagem e Alarme do Sistema 60
Capítulo 7 – Imprimindo **61**
Capítulo 8 – Manutenção e Limpeza **62**
8.1 Sistema de Verificação 62
8.2 Manutenção da Bateria 63
8.3 Limpeza Geral 63
8.4 Agentes de Limpeza 64
8.5 Esterilização 64
8.6 Desinfecção 65
Capítulo 9 – Acessórios e Informação de Pedido **66**
Capítulo 10 – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS **67**
10.1 Especificações Ambientais 67
10.2 Especificações Físicas 67
10.3 Especificações de Hardware 67
10.4 Especificações de Parâmetro 67
Capítulo 11 – CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA PADRÃO **72**
11.1 Sistema 72
11.2 ECG 72
11.3 SpO2 / PR 73
11.4 PNI 73
11.5 RESP 73
11.6 TEMP 73
Apêndice A – Diretrizes e Declaração de Fabricante – Emissões Eletromagnéticas **74**
APÊNDICE B – Recomendações de Uso em Campos Eletromagnéticos Intensos e rádio-freqüência (RF) e interferência elétrica **80**
CERTIFICADO DE GARANTIA **82**
ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE **83**
CADASTRAMENTO DE CLIENTES **84**

ADVERTÊNCIAS

ATENÇÃO!
O MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL foi desenvolvido para aplicações em Monitoramentos clínicos com garantia de funcionamento quando utilizado corretamente, em local médico apropriado e por pessoas devidamente capacitadas.

ATENÇÃO!
O operador deve proceder à verificação das condições do equipamento e de seus acessórios (ensaios regulares) bem como o funcionamento destes antes do uso.

ATENÇÃO!
O operador deve ter conhecimento e ciência de todos os possíveis efeitos colaterais causados durante o uso do MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL.

ATENÇÃO!
A utilização do MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL é restrita a um paciente por vez e de UTILIZAÇÃO NÃO FREQUENTE.

ATENÇÃO!
Não encoste no paciente, na cama (ou maca), no equipamento ou em qualquer acessório conectado ao paciente e/ou no Monitor durante a realização da descarga elétrica (choque).

ATENÇÃO!
Ao instalar o equipamento, certifique-se de que o mesmo esteja em local com espaço suficiente para a ventilação (10cm de distância na superior de cima, 15cm na parte traseira e 10cm nas laterais) e longe da radiação de calor.

ATENÇÃO!
Equipamentos e dispositivos conectados ao MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL (equipamentos diferentes em um mesmo paciente) devem estar interligados através de seus terminais de equalização no intuito de igualar o potencial dos mesmos, prevenindo assim, danos aos mesmos, caso contrário o aterramento do sistema equipamento-paciente pode ficar comprometido.

ATENÇÃO!
Risco de choque elétrico caso o gabinete do equipamento seja aberto. Todo tipo de serviço ou atualizações futuras deste equipamento e suas partes só poderão ser realizados por pessoal devidamente treinado e autorizado pela Cmos Drake do Nordeste Eireli.

ATENÇÃO!
Risco de explosão se este equipamento for utilizado na presença de agentes inflamáveis, como gases anestésicos, combustíveis, entre outros.

ATENÇÃO!
Quando o MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL for utilizado juntamente com um bisturi elétrico, devem ser observadas as orientações indicadas neste manual sobre operação do equipamento na presença de dispositivos de alta freqüência.

ATENÇÃO!

O equipamento MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL é destinado à conexão para a rede pública, não sofrendo nenhuma interferência ou perturbações eletromagnéticas no funcionamento de seus módulos – em acordo com as recomendações da NBR IEC 60601-1-2 / CISPR 11 – Limites e métodos de medição de características de perturbação eletromagnética em radiofreqüência de equipamentos industriais, científicos e médicos (ISM).

ATENÇÃO!

Para prevenir contra risco de fogo ou choque, evite operar ou acomodar o equipamento perto de fonte de água; evite qualquer produto líquido sobre o seu gabinete.

ATENÇÃO!

A proteção contra os efeitos da descarga de um desfibrilador cardíaco está presente nos módulos no interior do equipamento. Os sensores e cabos não possuem proteção adicional contra os efeitos da descarga de um desfibrilador cardíaco ou quando utilizado em conjunto com um equipamento operando em alta freqüência.

ATENÇÃO!

Os materiais ditos descartáveis não devem ser reutilizados mesmo depois de serem submetidos a um processo de limpeza e esterilização. Os materiais descartáveis devem ser desprezados em locais apropriados conforme os procedimentos especiais para lixos hospitalares.

ATENÇÃO!

De maneira geral, as Partes do EQUIPAMENTO e ACESSÓRIOS do MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL, destinados a entrar em contato com tecidos biológicos, células ou fluidos corpóreos são testados e analisados de acordo com as diretrizes e princípios da ISO 10993-1, que trata exclusivamente de teste de biocompatibilidade das partes aplicadas.

ATENÇÃO!

Caso haja necessidade de substituição de qualquer parte do equipamento, exceto os materiais descartáveis, deve-se entrar em contato com o fabricante ou com a rede autorizada para fornecer o material e realizar a substituição do mesmo.

ATENÇÃO!

Existe o risco de poluir o ambiente associado ao uso de acessórios e materiais de consumo ao final de sua vida útil. Os acessórios e materiais de consumo devem ser desprezados em lixos hospitalares de acordo com a lei ambiental. As baterias internas devem ser retornadas ao fabricante após a substituição por motivo de defeito ou fim da vida útil das mesmas.

ATENÇÃO!

Toda reposição de material deve ser feita de acordo com as especificações incluídas neste manual. A CMOS DRAKE só pode garantir o perfeito funcionamento do equipamento caso estas orientações sejam atendidas.

ATENÇÃO!

Nos casos especiais que se fizerem necessários, a CMOS DRAKE mantém à disposição, mediante acordo, todo o material técnico como diagramas de circuitos, lista de materiais, informações técnicas, listas de componentes, instruções para calibração e aferição ou o que se fizer necessário para que o pessoal técnico qualificado possa proceder a reparos nas partes designadas reparáveis pelo fabricante. A autorização para manutenção deverá ser expressa formalmente pela CMOS DRAKE.

Simbologia e Abreviações

	Terminal ou ponto de equalização de potencial
	Tensão Elétrica Perigosa
	Consultar documentos acompanhantes
	Equipamento parte aplicada do tipo BF com isolamento do paciente
	Equipamento do tipo CF com proteção para desfibrilador
	Indicador de Alimentação de Energia AC / Bateria
	Indicador de carga da bateria
	Radiações não-ionizantes
	Saídas Auxiliares
	Este lado para cima: indica a posição correta em que a caixa deve ser transportada
	Frágil: indica que a embalagem deve ser transportada e manuseada com cuidado
	Mantenha seco: indica que a embalagem deve ser mantida em local seco
	Número 5: indica o empilhamento máximo de cinco unidades sobrepostas
	Indica se tratar de equipamento médico e, portanto, merece um tratamento especial.
	Indica ser composto por matéria prima reciclável
	Símbolo para marcação de dispositivos elétricos e eletrônicos de acordo com a Diretiva 2002/96/EC. O dispositivo, os acessórios e as embalagens têm de ter seus resíduos corretamente ao final da utilização. Por favor, siga as Portarias Locais ou Regulamentos para a eliminação.

Unidades de Medida:

Simbologia	Unidade	Descrição
m, cm, mm	Comprimento	Metro, centímetro, milímetro.
h, m, s, mseg	Tempo	Hora, minuto, segundo, milisegundo
Kg, g	Massa	Quilograma, grama
°F, °C	Temperatura	Grau fahrenheit, graus centígrados
mmHg, hPa	Pressão	Milímetros de mercúrio, hectopascal
hz, rpm, bpm, ppm	Freqüência	Hertz, respirações por minuto, batimentos por minuto, pulsos por minuto
V, mV	Voltagem	Volts, milivolts
m/s, mm/s, bps, l/m	Velocidade	Metro por segundo, milímetro por segundo, batidas por segundo, litros por minuto
Ω	Impedância	Ohms
m^3, mm^3	Volume	Metros cúbicos, milímetros cúbicos

Siglas utilizadas neste Manual do Usuário:

- **ACLS:** Suporte Avançado de Vida em Cardiologia;
- **ECG:** Eletrocardiograma;
- **FV:** Fibrilação Ventricular;
- **Hb:** Hemoglobina (**cHb:** concentração de Hemoglobina);
- **HbO_2:** Oxihemoglobina (**$cHbO_2$:** concentração de oxihemoglobina);
- **IMP:** Impressora;
- **LED:** Diodo emissor de Luz;
- **LCD:** Display de Cristal Líquido
- **NSA:** Nó Sinoatrial;
- **PA:** Pressão Arterial;
- **PNI:** Pressão Não-Invasiva;
- **PI:** Pressão Invasiva;
- **SPO_2:** Saturação de Oxigênio;
- **TV:** Taquicardia Ventricular;
- **UTI:** Unidade de Tratamento Intensivo;
- **TEMP1:** Canal 1 de temperatura;
- **TEMP2:** Canal 2 de temperatura;
- **RESP:** Respiração

Capítulo 1 Introdução Geral

1.1 Utilização Pretendida

O Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL é usado para Monitorr os parâmetros fisiológicos do paciente, como ECG, RESP, SpO2, PNI e TEMP continuamente. É destinado a ser utilizado em várias salas hospitalares, tais como Unidade de Tratamento Coronário, Unidade de Tratamento Intensivo, Unidade de Tratamento Intensivo Neonatal e Sala de Operações para prover informações adicionais ao pessoal médico e de enfermagem sobre a condição fisiológica do paciente.

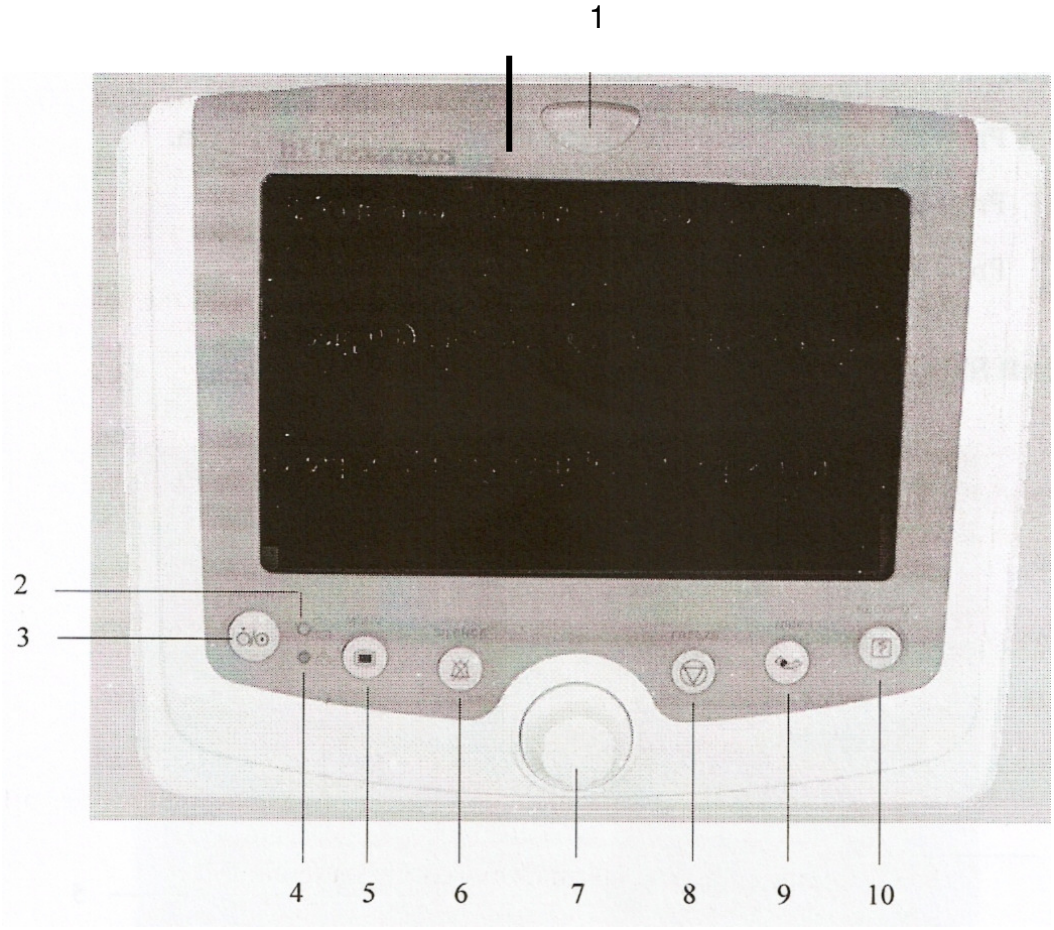
Pode ser utilizado em qualquer ambiente hospitalar e unidades de resgate, aéreo e terrestre, propiciando melhor manejo no suporte avançado de vida.

1.2 Breve Introdução ao Monitor

O Monitor tem as seguintes características:

- Várias funções de medição, incluindo 3-condutores ou 7-condutores de ECG / FC, RESP, SpO2/Pulso, PNI, Duas TEMP.
- O projeto do módulo completamente embutido assegura desempenho confiável e estável.
- Pode armazenar dados de tendência por 72 horas e tem a função de exibição de dados de tendência e mapas de tendência.
- Função de revisão de medição da PNI, capacidade de armazenar 600 unidades de dados de medição de PNI.
- Opcional de gravador embutido que suporta a gravação em tempo real, apresenta tela de impressão e impressão por acionamento de alarme.
- Parâmetro de exibição com caractere grande.
- Monitor colorido de TFT LCD de 7" de alto brilho.
- Design portátil, elegante e prático.
- Bateria recarregável livre de manutenção, o Monitor pode continuar trabalhando quando a energia AC está desligada.
- Função para chamar enfermeira garante que o alarme do paciente chame atenção suficiente.
- Pode ser conectado com a estação central para realizar Monitoramento centralizado.
- É resistente a altas freqüências de eletrodos e está protegido contra efeitos de desfibrilação.

1.3 Visão Geral e Estrutura do Monitor
1.3.1 Vista Frontal



1. Lâmpada indicadora do alarme
2. Lâmpada indicadora da alimentação de energia AC

Ilumina-se com a cor verde quando a alimentação de energia AC está conectada.
Ilumina-se com a cor laranja quando alimentação de energia AC não está conectada e o Monitor é alimentado por bateria.
É desligado quando a alimentação de energia AC não está conectada.

3. Liga / Desliga
4. Lâmpada Indicadora de Carregamento de Bateria

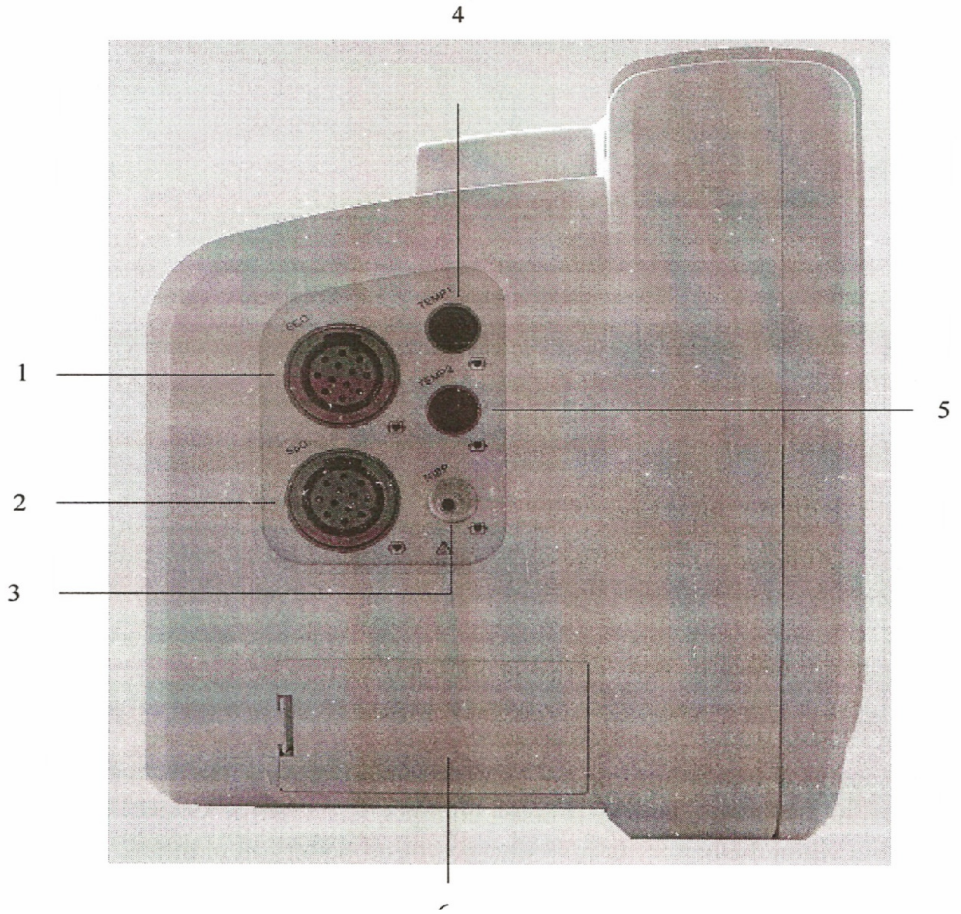
Ilumina-se quando a bateria está sendo carregada.
Apaga-se quando a bateria estiver completamente carregada ou quando não houver nenhuma bateria no monitor.

5. Pressione esta tecla para abrir o menu de diálogo quando não houver diálogo na tela, caso contrário, pressionar esta tecla pode fechar o diálogo na tela.
6. Pressionar esta tecla por menos que 2 segundos pode pausar o alarme do Monitor cancelar a pausa.
   Pressionar esta tecla durante 2 segundos pode silenciar o sistema de áudio do Monitor cancelar o silêncio.
7. Botão de Ajuste
   O botão de ajuste é utilizado para:

Girar para a esquerda ou para a direita para mover o cursor.
Pressione para baixo para realizar uma operação, tais como abrir o menu de diálogo ou selecionar uma opção.

8. Pressione esta tecla para congelar ou descongelar a exibição de onda na tela.
9. Pressione esta tecla para iniciar ou parar a medição de PNI.
10. Pressione esta tecla para iniciar ou parar a gravação em tempo real.

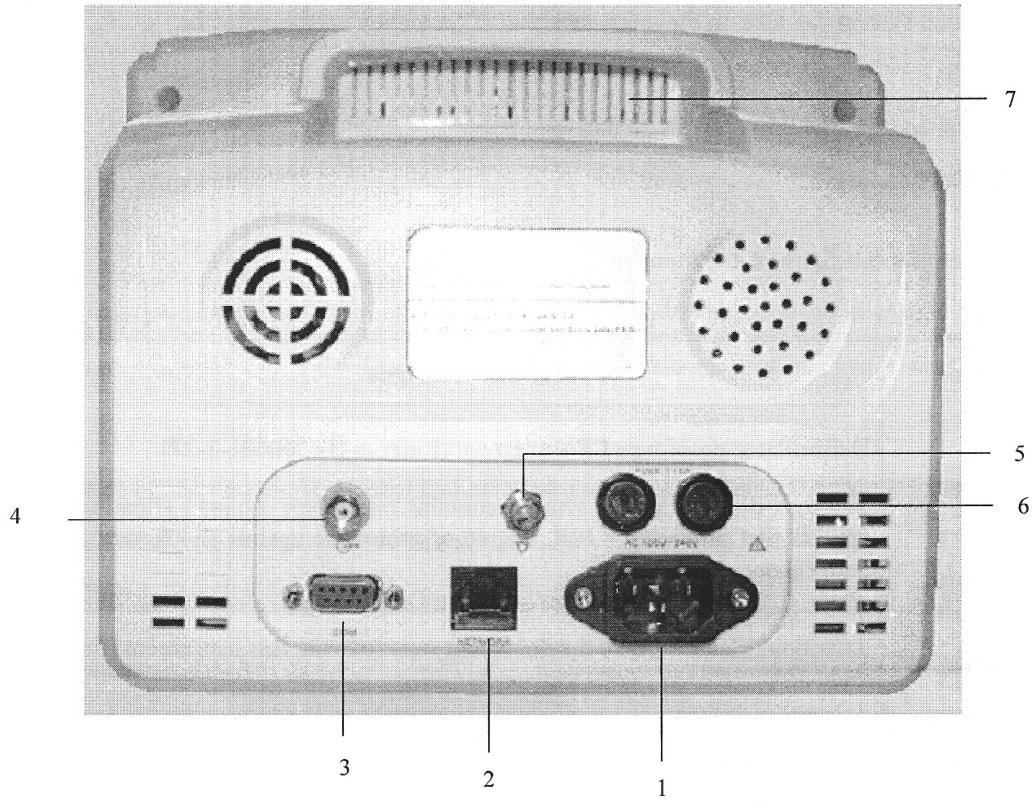
1.3.2 Vista Lateral



1. Soquete de ECG
2. Soquete de SpO2
3. Manguito Conector de PNI
4. Soquete de TEMP1
5. Soquete de TEMP2
6. Gabinete de Bateria

ATENÇÃO!
Os soquetes do cabo do sensor no Monitor só podem ser conectados com os cabos de sensor fornecidos com este instrumento, e nenhum outro cabo deverá ser utilizado.

1.3.3 Vista Traseira



1. Soquete de entrada AC
2. Conector de Rede
   Soquete Padrão RJ45. É utilizado para conexão com o sistema de Monitoramento central fornecidas pelo fabricante.
3. Soquete

O soquete tipo 9 PIN D. O soquete só é utilizado para manutenção e modernização do Monitor por pessoal técnico autorizado pelo fabricante.

4. Conector de Chamada de Enfermeira

Conector do sinal de saída de chamada de Enfermeira.

5. Terminal Condutor de Equalização Potencial

Baseado nos requisitos de segurança e anti-interferência, o Monitor deve estar conectado com o sistema de equalização potencial individual. Conecte o terminal condutor de equalização potencial ao sistema de equalização potencial com os cabos de equalização potencial verde e amarelo. Se o sistema de proteção por aterramento estiver danificado, o sistema de equalização potencial pode tomar a função de segurança do condutor de proteção por aterramento.

6. FUSÍVEL

Especificações do fusível: T1.6AL250V Φ5X20 mm

7. Alça Oculta

⚠ **ATENÇÃO!**

A Entrada AC na parte traseira do painel do Monitor deve estar ligada na fonte de alimentação: 100V~240V por cabos elétricos fornecidos com este instrumento.

1.3.4 Identificação dos Acessórios de uso exclusivo e Materiais de Consumo

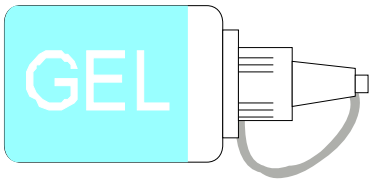


Figura 1 – Gel de contato para ECG (conteúdo descartável)

Figura 2 - *Eletrodos para ECG (conteúdo descartável)*

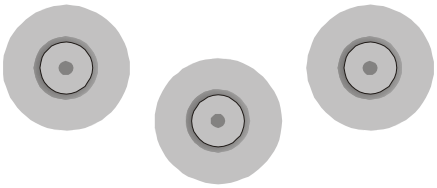


Figura 3 - *Eletrodos para ECG (acessório de uso permanente-Exclusivo)*

Figura 4 - *Manguito de PNI Adulto (acessório de uso permanente-Exclusivo)*

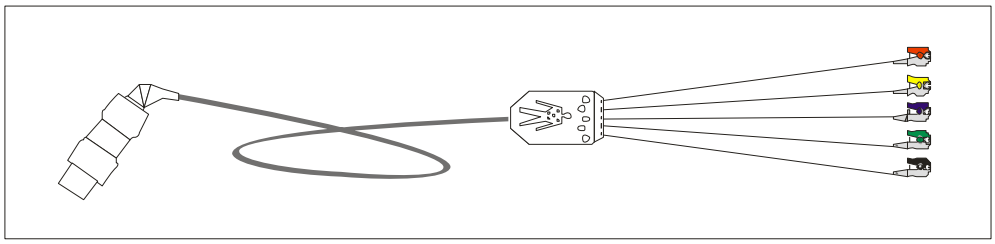


Figura 5 - Cabo Paciente ***(acessório de uso permanente-Exclusivo)***

Figura 6 - Cabo de força tripolar (acessório de uso permanente-Exclusivo)

Figura 7 - Cabo de equalização de potencial ***(acessório de uso permanente-Exclusivo)***

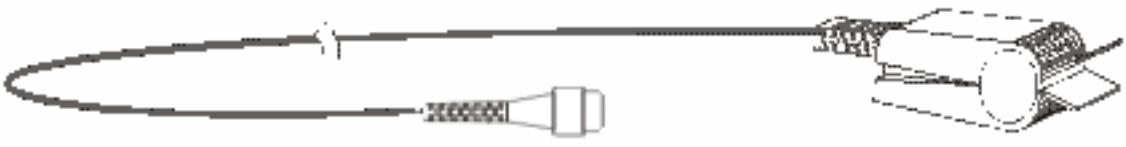


Figura 8 - Sensor de oximetria adulto (acessório de uso permanente-Exclusivo)

Figura 9 - Sensor de oximetria em Y universal (acessório de uso permanente-Exclusivo)

Figura 10 - Sensor de Temperatura (acessório de uso permanente-Exclusivo)

Capítulo 2 Observações Importantes de Segurança

ATENÇÃO!

PACIENTES COM MARCAPASSO. Taxa de contadores pode continuar a contar a taxa do marcapasso durante ocorrências de parada cardíaca ou algumas arritmias. Não se baseie exclusivamente no ALARME da taxa de contadores. Mantenha os pacientes com marcapasso sob vigilância rigorosa. Consulte o manual para a divulgação da capacidade de rejeição do pulso do marcapasso deste instrumento.

ATENÇÃO!

Apenas médicos e enfermeiros treinados podem usar o dispositivo.

ATENÇÃO!

O Monitor não é um instrumento terapêutico nem é um dispositivo que pode ser utilizado em casa.

2.1 Segurança Geral

1. Precauções de segurança para a instalação segura

- O conector de entrada AC do Monitor deve ser conectado aos cabos apropriados.
- Conecte o cabo elétrico a uma tomada devidamente aterrada. Evite colocar o soquete usado por ele no mesmo circuito fechado de dispositivos como os condicionadores de ar, que regularmente alternam entre LIGADO E DESLIGADO.
- Evite colocar o Monitor locais onde em que ocorrem tremores ou oscilações facilmente.
- Deve ser deixado espaço suficiente deve ser deixado ao redor do monitor, de modo a garantir ventilação normal.
- Certifique-se que a temperatura e umidade do ambiente são estáveis e evite a ocorrência de condensação no processo de trabalho do monitor.

ATENÇÃO!

Nunca instale o Monitor em ambiente onde está presente gás anestésico inflamável.

2. O Monitor está em conformidade com os requisitos de segurança da IEC 60601-1. O Monitor está protegido contra efeitos de desfibrilação.

3. Notas sobre sinais relacionados à segurança.

Equipamento tipo CF à prova de desfibrilador (Consultar IEC 60601-2-27).

As partes aplicadas tipo CF proporcionam um maior grau de proteção contra choque elétrico do que a provida pelas partes aplicadas tipo BF.

A unidade exibe este símbolo contém uma parte aplicada tipo isolado (flutuante), proporcionando um elevado grau de proteção contra choque, e à prova de desfibrilador.

4. Quando um desfibrilador é aplicado em um paciente, o Monitor pode ter distúrbios transitórios nas exibições ondulares. Se os eletrodos são usados e posicionados adequadamente, a exibição do Monitor será restaurada dentro de 10 segundos. Durante a desfibrilação, lembre-se de remover o eletrodo de chumbo no peito e deslocar o eletrodo de chumbo de membros (superiores / inferiores) para a parte lateral do membro. O eletrodo do desfibrilador não deve entrar em contato direto com os eletrodos de Monitoramento. Por favor, assegure-se de que o Monitor está confiavelmente aterrado e os eletrodos que são utilizados repetidamente devem ser mantidos limpos.

⚠ ATENÇÃO!

Ao conduzir a desfibrilação, não entre em contacto com o paciente, a cama e o monitor. Caso contrário, pode resultar sérias lesões ou morte.

5. Para garantir a segurança da operação do monitor, o Monitor é fornecido com várias peças substituíveis, acessórios e materiais de consumo (tais como sensores e seus cabos, pás de eletrodo).

⚠ ATENÇÃO!

Toda reposição de material deve ser feita de acordo com as especificações incluídas neste manual. A CMOS DRAKE só pode garantir o perfeito funcionamento do equipamento caso estas orientações sejam atendidas, use os produtos fornecidos ou indicados pelo fabricante.

6. O Monitor só garante a sua segurança e precisão sob a condição de que esteja conectado aos dispositivos fornecidos ou designados pelo fabricante. Se o Monitor está conectado a outros equipamentos elétricos ou dispositivos não designados, perigos à segurança podem ocorrer por causas como a acumulação da fuga de corrente.

7. Para garantir o funcionamento normal e seguro deste monitor, deve-se realizar uma verificação e manutenção preventiva do Monitor as suas partes a cada 6-12 meses (incluindo a verificação de desempenho e segurança) para verificar que o instrumento pode trabalhar em uma condição segura e adequada e que é seguro para o pessoal médico e para o paciente e tem a precisão exigida pelo uso clínico.

8. De maneira geral, as Partes do EQUIPAMENTO e ACESSÓRIOS do Eletrocardiógrafo, destinados a entrar em contato com tecidos biológicos, células ou fluidos corpóreos são testados e analisados de acordo com as diretrizes e princípios da ISO 10993-1, que trata exclusivamente de teste de biocompatibilidade das partes aplicadas.

9. A CMOS DRAKE garante que todos os materiais permanentes e descartáveis em contato com o paciente não causam nenhum tipo de dano ou efeito fisiológico prejudicial, desde que: sejam respeitados os procedimentos descritos neste manual; que estejam instalados em local médico apropriado; que seja utilizado com os acessórios corretos; seja operado por pessoal capacitado e que se sigam todas as precauções descritas neste Manual do Usuário.

⚠ ATENÇÃO!

O Monitor não contém qualquer parte de auto-reparação feita pelo usuário. A reparação do aparelho deve ser conduzida pelo pessoal técnico autorizado pelo fabricante.

2.2 Algumas observações importantes para a segurança

NUMERO DE PACIENTES

O Monitor só pode ser aplicado a um paciente por vez.

INTERFERÊNCIA

Não use telefone celular nas proximidades deste equipamento. Alto nível de radiação eletromagnética emitida por esses dispositivos podem resultar em uma forte interferência com o desempenho do Monitor.

DERRAMAMENTOS ACIDENTAIS

Para evitar choque elétrico ou mau funcionamento do dispositivo, não se deve permitir que líquidos entrem no dispositivo. Se líquidos entrarem no dispositivo, retire-o de serviço e mande-o para verificação por um serviço técnico antes de usá-lo novamente.

PRECISÂO

Se a precisão de qualquer valor exibido no Monitor impresso em papel é questionável, determine os sinais vitais do paciente por meio alternativo. Verifique se todo o equipamento está funcionando corretamente.

ALARMES

Não se baseie exclusivamente no sistema de alarme sonoro para Monitoramento de pacientes. O ajuste de volume para um nível baixo ou desligado durante o Monitoramento pode resultar em um perigo para o paciente. Lembre-se que o método mais confiável de Monitoramento de paciente combina vigilância pessoal rigorosa e a operação correta do equipamento de Monitoramento.

As funções do sistema de alarme para o Monitoramento do paciente devem ser verificadas em intervalos regulares.

ANTES DA UTILIZAÇÃO

Antes de pôr o sistema em funcionamento, por favor, inspecione visualmente todos os cabos de conexão para sinais de danos. Cabos e conectores danificados devem ser substituídos imediatamente.

Antes de utilizar o sistema, o operador deve verificar que o aparelho está em corretas condições de operação e funcionamento.

Periodicamente, e sempre que a integridade do produto estiver em dúvida, teste todas as funções.

CABOS

Direcione todos os cabos para longe da garganta do paciente para evitar possível estrangulamento.

DESLIGAR PARA LIMPAR OS DADOS DO PACIENTE

Ao acompanhar um novo paciente, você tem que limpar todos os dados do paciente anterior do sistema. Para conseguir isso, desligar o aparelho, então o ligue.

ELIMINAÇÃO DA EMBALAGEM

Eliminar o material de embalagem, por favor, observar a regulamentação aplicável ao controle de eliminação de resíduos e mantê-lo fora do alcance de crianças.

PERIGO DE EXPLOSÃO

Não use este equipamento na presença de anestésicos, líquidos ou vapores inflamáveis.

TESTE DE FUGAS DE CORRENTE

Ao interagir com outros equipamentos, um teste para detecção de fugas de corrente deve ser realizado por equipe qualificada de engenharia biomédica antes de usá-lo com os pacientes.

ALIMENTAÇÃO DE BATERIA
O aparelho é equipado com uma bateria. A bateria se descarrega mesmo quando o aparelho não estiver em uso. Guarde o dispositivo com a bateria completamente carregada e retire a bateria, para que a vida útil da bateria não seja encurtada.

ELIMINAÇÃO DE ACESSÓRIOS E APARELHO
Dispositivos descartáveis são destinados a uso único. Eles não devem ser reutilizados, pois poderia ocorrer degradação do desempenho ou contaminação.
Os seus acessórios devem ser eliminados em conformidade com as diretrizes que regulam a eliminação de tais produtos. Se você tiver dúvidas relativas à eliminação dos produtos, por favor, entre em contato conosco.

EMC
Campos elétricos e magnéticos são capazes de interferir com o desempenho adequado do aparelho. Por este motivo, certifique-se que todos os dispositivos externos operados nas imediações do Monitor cumprem todos os requisitos relevantes de EMC. Equipamentos de raios-X ou de ressonância magnética são uma possível fonte de interferência, uma vez que emitem níveis mais elevados de radiações eletromagnéticas. E ainda, mantenha telefones celulares ou outros equipamentos de telecomunicações longe do Monitor.

INSTRUÇÕES DE USO
Para uma utilização contínua segura deste equipamento, é necessário que sejam seguidas as instruções enumeradas. No entanto, as instruções enumeradas neste manual, de modo algum, podem invalidar práticas médicas estabelecidas relativas à assistência ao paciente.

PERDA DE DADOS
Caso o Monitor, a qualquer tempo, perder temporariamente os dados do paciente, a observação rigorosa do paciente ou aparelhos de Monitoramento alternativo devem ser usados até que a função do Monitor seja restaurada.
Se o Monitor não retomar automaticamente a operação dentro de 60 segundos, reinicie o Monitor usando o botão LIGA / DESLIGA. Assim que o Monitoramento for restaurado, você deve verificar o estado correto de Monitoramento e a função de alarme.

2.3 Classificações e Condições

O Monitor está classificado, de acordo com IEC 60601 -1 como:

Tipo de proteção contra choque elétrico:	**I**
Grau de proteção contra choque elétrico:	**CF:** ECG, Temp, RESP, PNI, SpO2
Grau de proteção contra o ingresso prejudicial de água:	**IPX0:** Equipamentos comuns (equipamento fechado sem proteção contra o ingresso de água)
Grau de segurança de utilização, na presença de uma mistura de anestésico inflamável com o ar ou com oxigênio ou óxido nitroso:	Não recomendado para uso na presença de anestésicos inflamáveis misturados com ar ou com oxigênio ou óxido nitroso

Modo de operação:	Operação contínua
Método (s) de esterilização ou desinfecção recomendada pelo fabricante:	Esterilização: não aplicável Desinfecção: Ver "A Manutenção e Limpeza do Sistema → Limpeza Geral"
Interferências eletromagnéticas	Não usar telefone celular nas proximidades
Danos de interferência eletro-cirúrgica	Nenhum dano
Influência nos Instrumentos de Diatermia	Valores exibidos e impressões podem ser perturbados ou errados durante a diatermia.
Choques de Desfibrilação	As especificações do Monitor preenchem os requisitos da IEC 60601-1, IEC 60601-2-27, IEC 60601-2-49
Saídas Auxiliares	O sistema deve preencher os requisitos da norma IEC 60601-1-1.

Capítulo 3 Iniciando

3.1 Abra a Embalagem e Confira

- Abra a embalagem

Abra a embalagem e a caixa de acessórios. Os acessórios incluem cabos elétricos, vários sensores de paciente e manual de usuário (este manual), cartão de garantia, certificado e papel especial e o gabinete de espuma contêm o Monitor.

- Remover o Monitor e os acessórios.
- Guarde todo o material de embalagem para uso futuro em transporte ou armazenamento.
- Verifique o Monitor os acessórios.

Verifique o Monitor os seus acessórios um por um, em conformidade com o papel especial. Verifique para ver se as partes têm quaisquer danos mecânicos. Em caso de problemas, por favor, entre em contato conosco ou nossos representantes.

⚠ ATENÇÃO!

Coloque o Monitor um suporte plano, nivelado e estável, e não em local de onde possa cair facilmente. Deve ser deixado espaço suficiente ao redor do Monitor de modo a garantir ventilação normal.

3.2 Instalando o Monitor

3.2.1 Fonte de Alimentação AC (rede elétrica)

- Confirme se a corrente AC (rede elétrica) disponível é: AC 100V~240V 50/60Hz.
- Utilize os cabos elétricos fornecidos juntamente com o instrumento, ponha o plug da extremidade de saída do cabo de alimentação no soquete de corrente AC (rede elétrica) na parte de trás do monitor, e o plug da extremidade de entrada do cabo de alimentação em uma tomada elétrica aterrada.
- Quando a luz indicadora AC ao lado do botão LIGA / DESLIGA do painel do Monitor ficar verde, significa que a alimentação AC (rede elétrica) está ligada. E quando o Monitor não está ligado à alimentação AC (rede elétrica) e à bateria embutida DC é utilizada como fonte de alimentação, a luz de indicação é laranja.

⚠ ATENÇÃO!

O Monitor deve estar ligado a uma tomada elétrica adequadamente instalada com aterramento de proteção adequado. Se a instalação não suporta um condutor com aterramento proteção, retire o Monitor da fonte de alimentação elétrica e opere-o com alimentação por bateria.

⚠ ATENÇÃO!

O equipamento não tem interruptor de energia elétrica. O equipamento é desligado completamente apenas por desconectar a fonte de alimentação da tomada na parede. A tomada da parede deve ser facilmente acessível.

⚠ ATENÇÃO!

Equipamentos e dispositivos conectados ao MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL (equipamentos diferentes em um mesmo paciente) devem estar interligados através de seus terminais de equalização no intuito de igualar o potencial

dos mesmos, prevenindo assim, danos aos mesmos, caso contrário o aterramento do sistema equipamento-paciente pode ficar comprometido.

3.2.2 Bateria

O Monitor tem uma bateria recarregável para fornecer energia para o Monitor sempre que a alimentação AC (rede elétrica) for interrompida. A bateria é geralmente referida neste manual como a "bateria".

Você deve carregar a bateria antes de utilizá-lo. Não existe um carregador externo. A bateria é carregada quando o Monitor está ligado à alimentação AC (rede elétrica). Uma bateria totalmente descarregada levará cerca de 6 / 12 horas para carregar completamente. Para assegurar uma bateria totalmente carregada que está pronta para ser utilizada, é recomendável que o Monitor seja conectado a alimentação AC (rede elétrica) permanentemente e sempre que este não estiver em uso.

Dependendo do uso, você pode obter cerca de 120 minutos de carga da bateria com uma bateria nova, totalmente carregada no monitor. Monitoramento de SpO2 e PNI e do uso da impressora irá descarregar a carga da bateria mais rapidamente do que outros parâmetros.

⚠ ATENÇÃO!

Quando o Monitor está conectado a uma corrente AC (rede elétrica), a bateria está em um estado de carregamento. Quando não for possível à corrente AC (rede elétrica), a bateria pode ser usada para fornecer energia, e, neste momento, não é necessário usar a cabos elétricos, e o aparelho pode se ligado diretamente pela bateira.

⚠ ATENÇÃO!

A mensagem de "BATERIA FRACA" é exibida na forma de alarme técnico na tela um e alarme sonoro indica que resta aproximadamente 5 minutos de alimentação restante pela bateria. Você deve conectar o Monitor a uma fonte de alimentação AC (rede elétrica) o mais rápido possível quando a mensagem é exibida.

⚠ ATENÇÃO!

Este Monitor contém uma bateria recarregável. A média de vida útil deste tipo de bateria é de aproximadamente 5(cinco) anos. Quando a substituição se tornar necessária, entre em contato com o fabricante ou representante de serviço qualificado para realizar a substituição.

⚠ ATENÇÃO!

Aviso de Eliminação

Caso este produto se torne danificado sem possibilidade de reparo, ou por algum motivo considera-se que a sua vida útil chegou ao fim, por favor, observe todas as regulamentações locais, estaduais e federais que dizem respeito à eliminação dos produtos que contém chumbo, baterias, plásticos, etc.

- **Instalar Bateria**

O armazenamento da bateria está localizado na parte inferior do monitor, seguindo os passos de instalação da bateria.

1 - Abra a porta do gabinete da bateria de acordo com a instrução marcada no monitor.
2 - Gire a trava no sentido horário.

3 - Empurre a bateria para o gabinete com o eletrodo apontando para a parte inferior do monitor.
4 - Depois de empurrar a bateria dentro do gabinete, gire a trava de volta para a posição intermediária.
5 - Feche a porta.

- **Retirar a bateria**

1 - Abra a porta do gabinete da bateria de acordo com a instrução marcada no Monitor.
2 - Gire a trava no sentido horário.
3 - Retire a bateria. Então, feche a porta.

3.3 Conecte ao Sistema Central do Monitor

Caso o usuário pretenda ligar o Monitor ao sistema central de Monitoramento, conecte o seu cabo na conexão elétrica à interface do conector de rede na parte de trás do monitor.

Equipamento acessório ligado à interface analógica e digital deve ser certificado de acordo com as respectivas normas IEC (por exemplo, para equipamento de processamento de dados IEC 60950 e IEC 60601-1 para equipamentos médicos).
Todas as configurações devem cumprir as configurações da versão válida da norma de sistema IEC 60601-1-1.
Todos os que conectarem equipamentos adicionais para a peça do sinal de entrada ou peça de sinal de saída configuram um sistema médico, e, portanto, é responsável para que o sistema cumpra os requisitos da versão válida da norma de sistema IEC 60601-1-1.
Em caso de dúvida, consultar o departamento técnico de serviço ou o seu representante local.

⚠ ATENÇÃO!
Este Monitor só pode ser conectado ao sistema central de Monitoramento fornecido pelo fabricante, não tente ligar o Monitor para outro sistema central de Monitoramento.

3.4 Ligando o Monitor

- Pressione o botão LIGA/DESLIGA no painel frontal do monitor.
- Cerca de 10 segundos após ligar o Monitor após realizar o auto-teste do sistema, o Monitor entra na tela de Monitoramento.

⚠ ATENÇÃO!
Caso o Monitor esteja trabalhando de modo anormal ou se aparecerem indicação de erros, por favor, não use este Monitor para Monitoramento e deve entrar em contato com o centro de serviço pós-venda o mais rápido possível.

3.5 Conecte os Sensores de Paciente

Conecte os cabos dos sensores nas tomadas do Monitor, coloque os sensores nos locais de Monitoramentos no corpo do paciente. Mais detalhe no **Capítulo 5** deste manual.

⚠ **ATENÇÃO!**

Por motivos de segurança, todas as conexões para cabos de paciente e para leads de sensores (com exceção da temperatura) são projetadas para impedir desconexão inadvertida, caso alguém puxe os leads. Não direcione os cabos de uma forma que eles possam representar perigo de tropeços. Não instale o Monitor um local onde ele pode cair sobre o paciente. Todos os consoles e suportes utilizados devem ter um anteparo na frente.

3.6 Instalando o papel na Impressora

Se o Monitor que você usa tiver sido fornecido com o opcional de impressora, antes do início do Monitoramento, por favor, verifique se a impressora tem o papel térmico para gravação instalado. O lado térmico (que é o lado mais suave) deve estar para cima e para uma pequena secção deve ser puxada para fora e colocado na bandeja de escoamento do papel (no lado direito do monitor).

Se o papel de gravação se esgotar, siga os seguintes passos para repor o papel de gravação.

1. Empurre o interruptor para baixo para abrir gravador.
2. Coloque o papel com a face térmica para cima.
3. Feche a porta da impressora com uma seção de papel para fora do local de armazenamento.

Para informações detalhadas operação, consulte a figura seguinte.

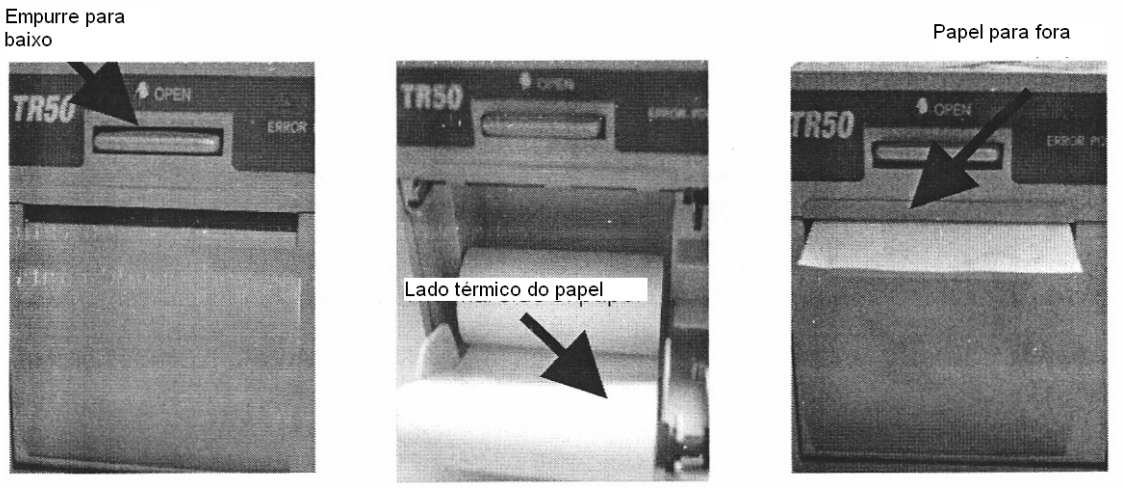


Fig. Colocando o papel de gravação

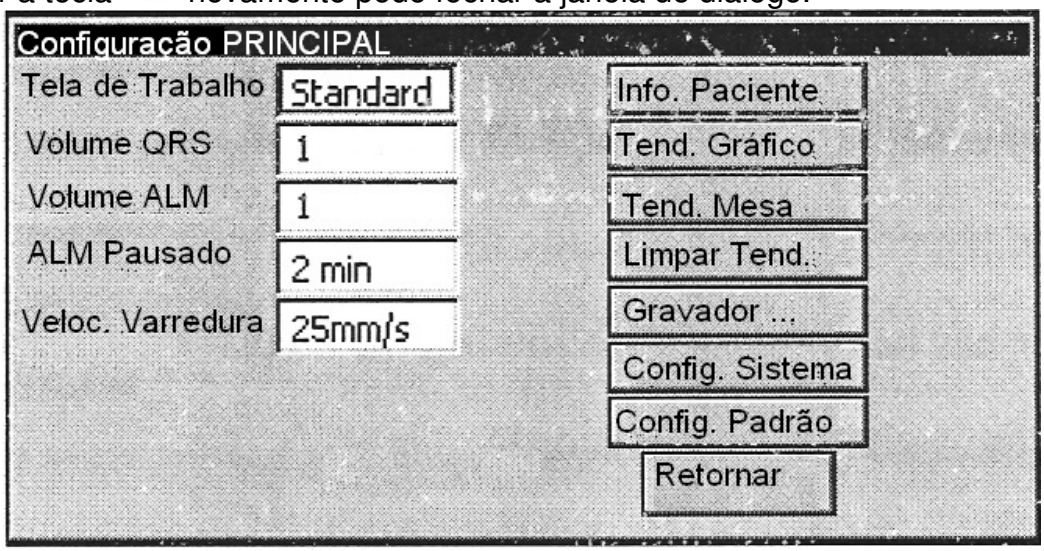
Capítulo 4 Instruções de Funcionamento

⚠ **ATENÇÃO!**
Para fins de esclarecimento, os seguintes termos são usados para descrever uma ou mais operações.

- **Escolher -** Gire o botão de ajuste e mova o cursor para o item que precisa ser mudado.
- **Conforme -** Aperte o botão de ajuste.
- **Selecionar -** Mova o cursor para o item e pressione o botão de ajuste.

4.1 Menu Principal

Pressione a tecla no painel frontal para abrir a caixa de diálogo 【menu PRINCIPAL】, pressionar a tecla novamente pode fechar a janela de diálogo.

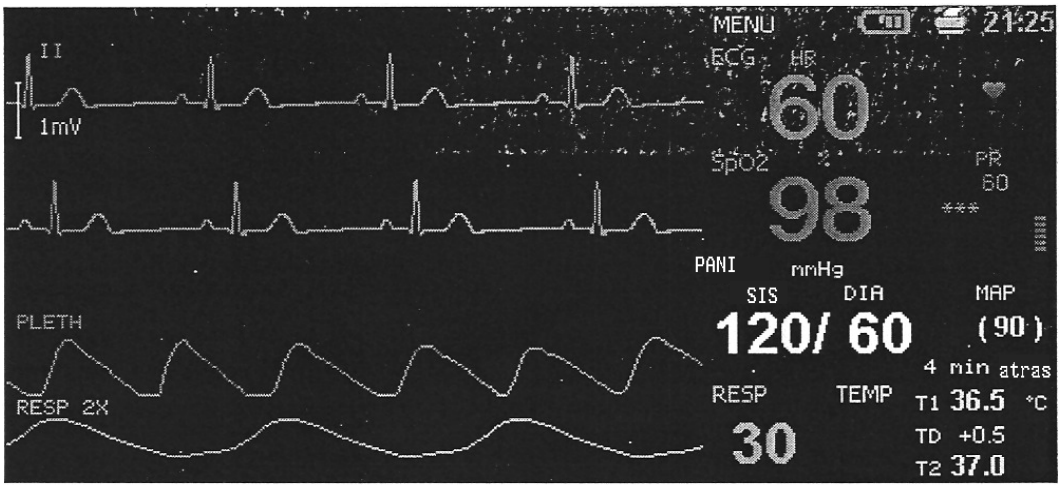


4.2 Tela de Trabalho

Selecione 【 MENU】 --> 【Tela de Trabalho】, para poder escolher qual das telas de trabalho será utilizado no Monitoramento de pacientes.

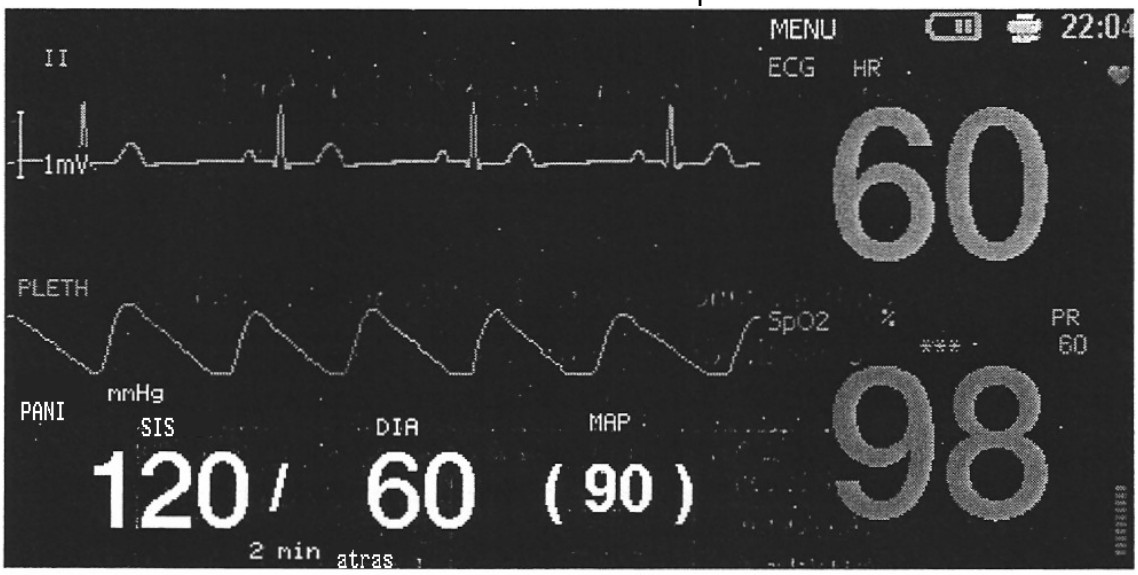
- **Padrão**

Tela de exibição padrão. Exibir uma onda de ECG, onda PLETH, onda RESP e todos os parâmetros de medição.



- **“Grande Char”**

Tela de exibição de “Big Char”. Exibe uma onda de ECG, onda PLETH e parâmetros de medição de sinais vitais são exibidos em caracteres ampliados.



- **Tendência Curta**

Tela de exibição de tendência curta. Tendências curtas dinâmicas de FC/PR, SpO2 e RR e uma onda de ECG, onda PLETH, onda RESP e todos os parâmetros de exibição de medição na tela sincronicamente.

4.3 Configuração do volume

- Volume QRS

Selecione 【 MENU】 --> 【Volume QRS】, as opções são 0~3. Selecione 0 para fechar o volume QRS, selecione 3 para configurar o volume QRS para o máximo.

⚠ **ATENÇÃO!**

Enquanto o SpO2 está Monitorando, o sistema ajustará a altura do tom do volume QRS de acordo com o valor médio de SpO2 medido automaticamente.

- **Volume do Alarme**

Selecione [MENU] --> [Volume do ALM), as opções são 0~3. Selecione 0 para fechar o volume, selecione 3 para configurar para o máximo o volume do alarme.

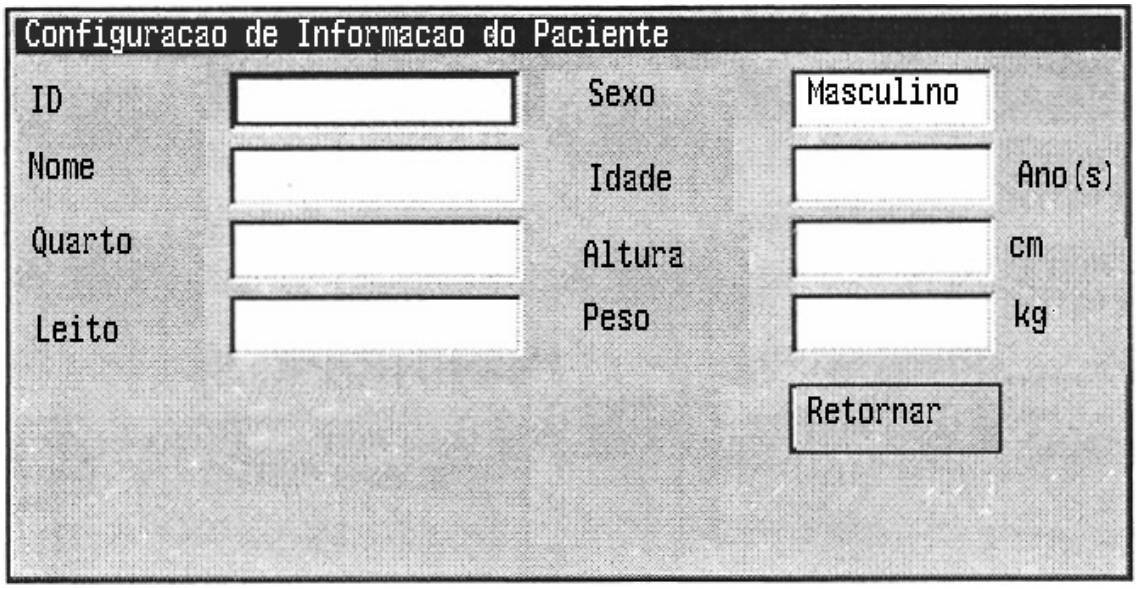
4.4 Configuração da velocidade de varredura

Selecione [MENU] ----> [Velocidade de Varredura], as opções são 12.5mm/s, 25mm/s e 50mm/s.

Esta opção influencia a exibição das ondas de ECG, PLETH e velocidade do gravador.

4.5 Configuração das informações do paciente

Selecione o botão [MENU] --> [Informação do Paciente] e, uma janela de diálogo de informações do paciente será exibida.



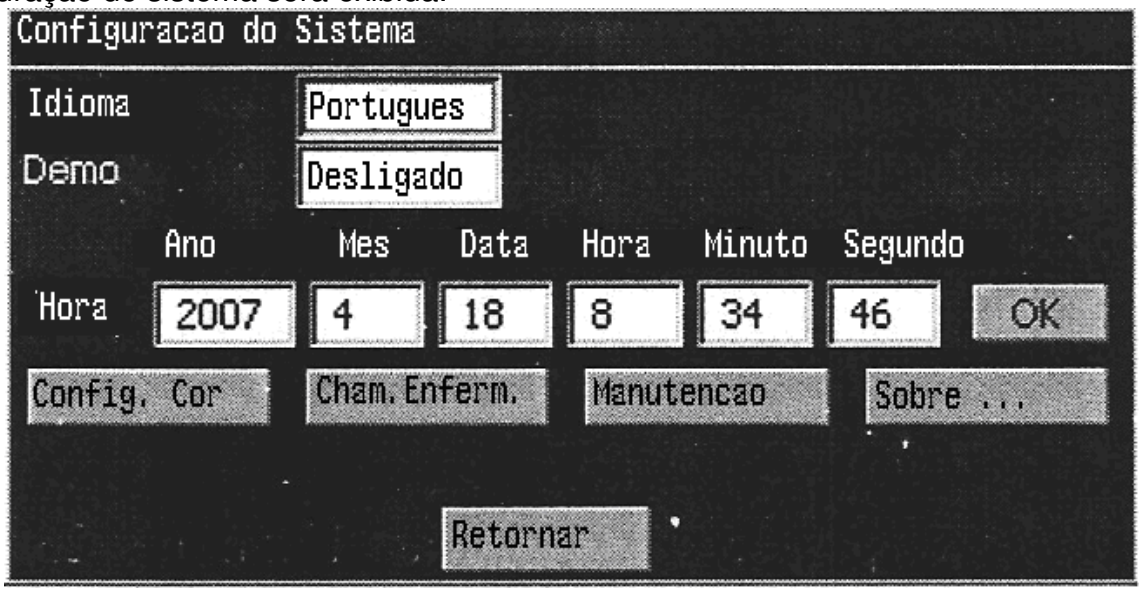
As informações do paciente incluem:

ID	O número de identificação do paciente (configuração devido ao seu estado real do hospital).
Nome	O nome do paciente. O comprimento do nome pode ter no máximo 10 caracteres.
Quarto	O número do quarto do paciente.
Leito	O número do leito do paciente.
Altura	A altura do paciente.
Sexo	Sexo do paciente (masculino ou feminino).

Idade	Idade do paciente.
Peso	Peso do paciente.

4.6 Configuração do Sistema

Selecione o botão [MENU] --> [Configuração do Sistema], e uma janela de diálogo para configuração do sistema será exibida.



4.6.1 Configuração do Sistema

1. Selecionar [MENU] --> [Configuração do Sistema] --> [Idioma], selecione o idioma de exibição de acordo com a preferência do usuário.
2. Sair das janelas de diálogo.

4.6.2 Configuração da função demo

- **Entra modo demo**

Selecione [MENU] --> [Configuração do Sistema] -> [Demo], selecione <LIGADO>, digite a senha DEMO e aperte OK.

- **Sair do modo demo**

Selecione [MENU] --> [Configuração do Sistema] --> [Demo], selecione <DESLIGADO>.

⚠ **ATENÇÃO!**

O propósito da demonstração de onda é apenas para demonstrar o desempenho da máquina, e para fins de treinamento. Na aplicação clínica, esta função não é recomendada, pois o DEMO enganará os trabalhadores do hospital para tratar a onda e parâmetro como sendo os dados reais do paciente, que pode resultar em atraso de tratamento ou ausência de tratamento.

4.6.3 Configuração da hora do sistema

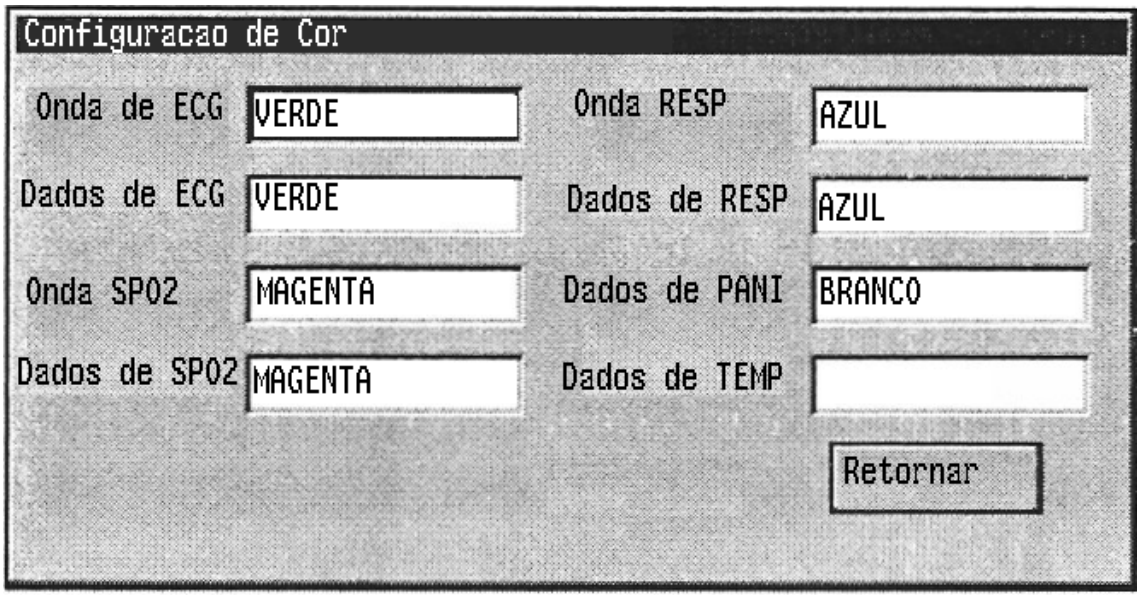
Selecione [MENU] ---> [Configuração do Sistema]: configurar <ANO>, <MÊS>, <DATA>, <HORA>, <MINUTO>, <SEGUNDO> e selecione [OK] para confirmar.

⚠ **ATENÇÃO!**

A mudança da hora influenciará os dados de tendência salvos, ou causará a perda de dados. Configure a hora antes do Monitoramento e reinicie o Monitor depois que a configuração é sugerida. A hora alterada estará disponível depois de sair da janela atual.

4.6.4 Configuração da cor de exibição

Selecione [MENU] --> [Configuração do Sistema] ---> [Configuração de Cor], e a janela de configuração será exibida.



Usuário pode mudar as cores das ondas e dados exibidos na tela livremente.

4.6.5 Configuração da função para chamar o enfermeira (o)

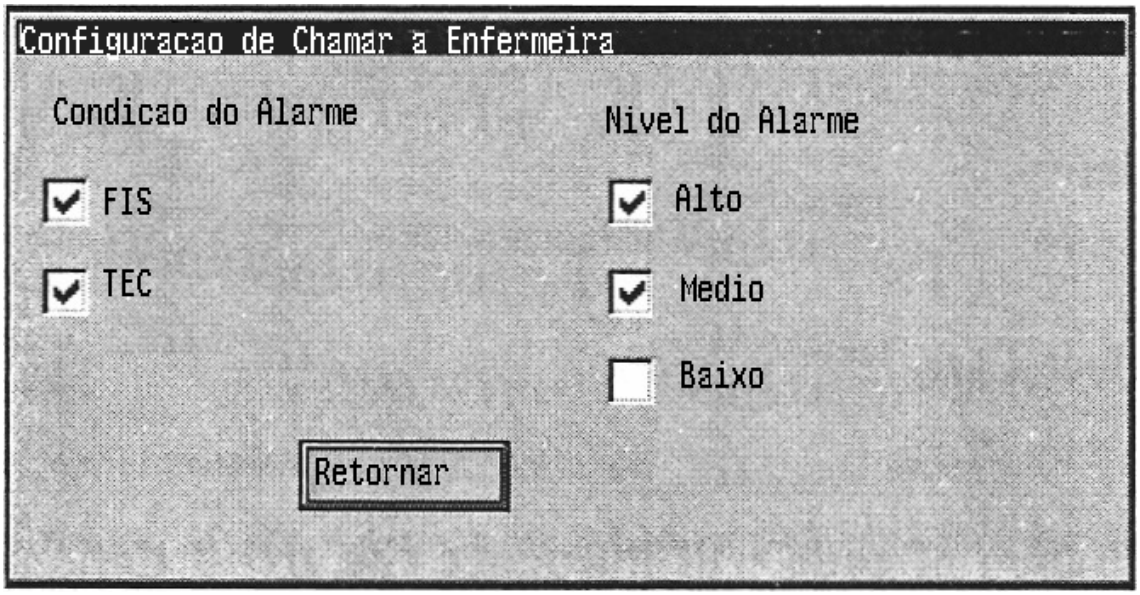
Chamar enfermeira é a função em que o Monitor enviará um sinal de alarme para chamar a enfermeira quando as condições à que é destinada ocorreu.

O Monitor tem um soquete de saída de chamar enfermeira, conecte o soquete ao sistema de chamar a enfermeira do hospital fornecido junto com o monitor, a função de chamar a enfermeira será efetuada.

A função de chamar a enfermeira é válida quando as seguintes condições são concomitantes:

1. A função de chamar a enfermeira está aberta.
2. Uma condição de alarme destinado ocorreu.
3. O Monitor não está no estado de pausa no alarme ou de sistema de alarme silencioso.

Selecione [MENU] ---> [Configuração do Sistema] ---> [Chamar Enfermeira], e uma janela de chamada de enfermeira será exibida.



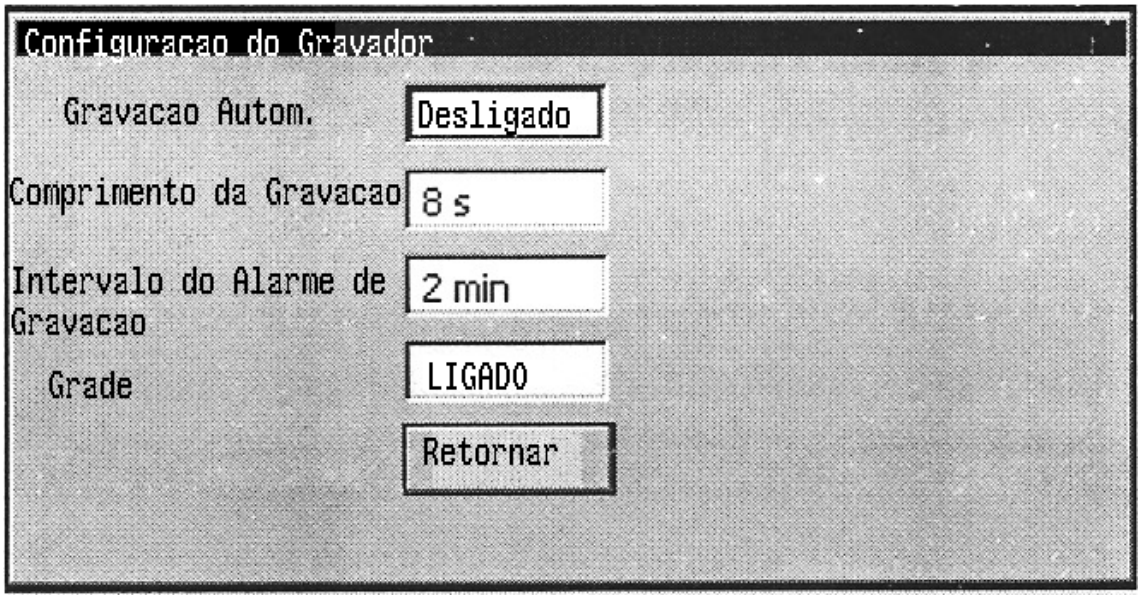
Condição do Alarme	Selecione o tipo de condição do alarme que pode desencadear a ação de chamar a enfermeira. As opções de tipos de condições de alarme incluem condição física de alarme e condição técnica de alarme.
Nível do Alarme	Selecione o nível de alarme que pode desencadear a ação de chamar a enfermeira. As opções de níveis de alarme incluem baixo, médio e alto níveis alarme.

Se há nada selecionado na [Condição de ALME] e os [Níveis de ALME], qualquer ocorrência de alarme não vai acionar o ação para chamar enfermeiro.

⚠ **ATENÇÃO!**
A função de chamar enfermeira não deve ser utilizada como a fonte principal de informação sobre o paciente. É necessário que se combine o sinal de alarme visual e auditivo e características clínicas e sintomas do paciente como a principal fonte de informação para a equipe médica e de enfermagem sobre a condição fisiológica do paciente.

4.6.6 Informação do Sistema
Selecione [MENU] → [Configuração do Sistema] → [Sobre], a janela de informação será exibida, a informação do sistema inclui versão do software e informação do fabricante.

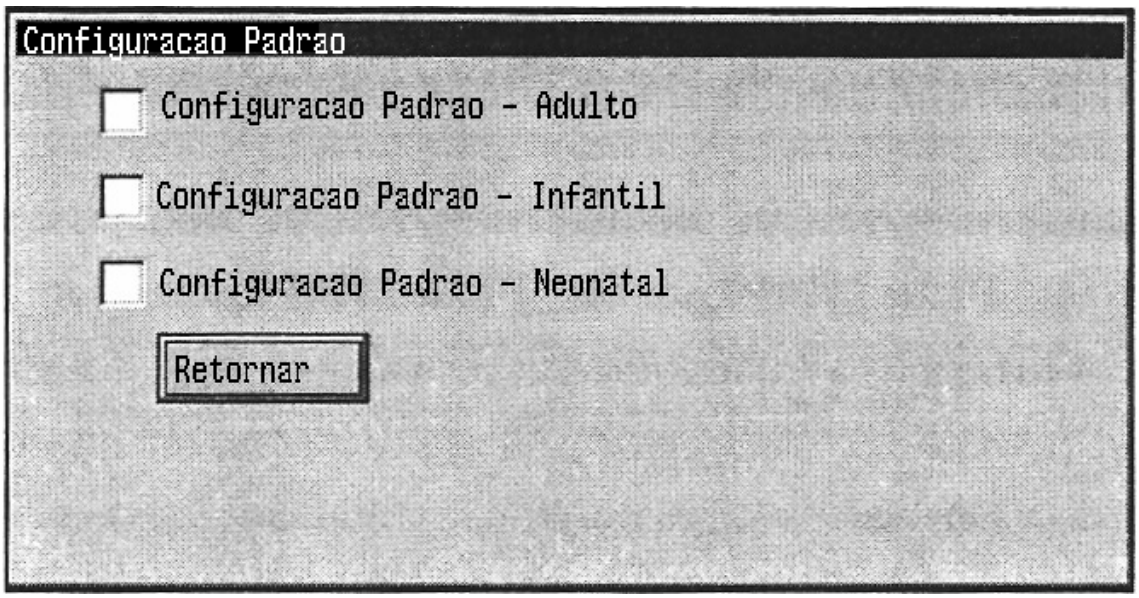
4.7 Configuração do gravador
Selecione [MENU] → [Gravador ...], uma janela de configuração do gravador será exibida.



Auto Gravação	Desligar gravação automática ou selecione o intervalo para fazer a gravação automática. O conteúdo da gravação automática inclui uma onda ECG, onda PLETH, onda de respiração e todos os parâmetros medidos.
Comprimento da Gravação	Selecione o comprimento da gravação automática da onda. Opções lhe são 8s, 12s e 16s.
Intervalo do Alarme de Gravação	Selecione o intervalo do alarme de gravação quando o alarme está ocorrendo continuamente. A função de alarme de gravação será desativada quando <DESLIGADO> estiver selecionada.
Grade	Selecione se a grade está gravada na área de gravação da onda. As opções são <DESLIGADO>, <LIGADO>.

4.8 Restaurar configuração padrão do sistema

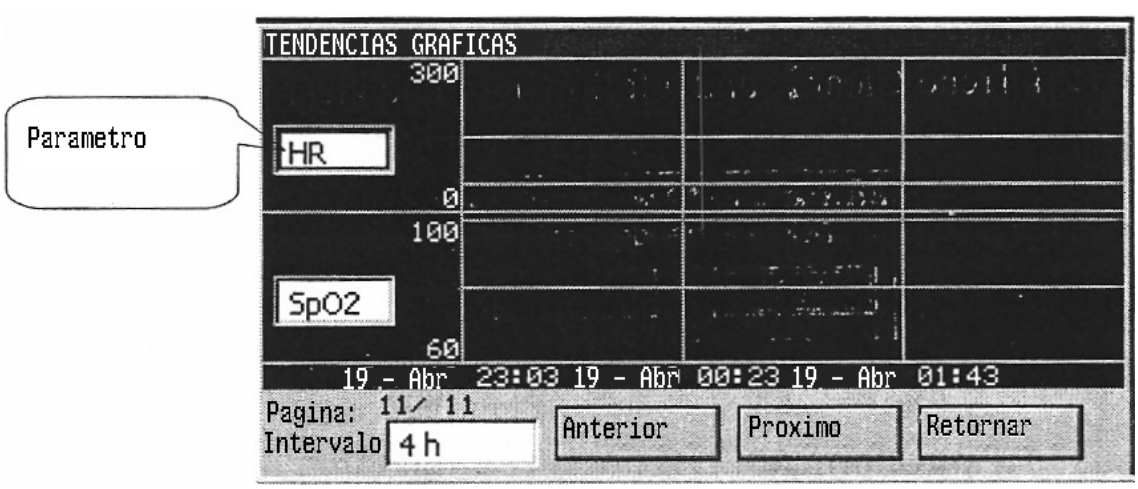
Selecione [MENU] ---> [Configuração Padrão], e uma janela de configuração do sistema será exibida, selecionar um item nessa janela irá restaurar o sistema para configuração padrão. Existem três opções: ADULTO, INFANTIL, NEONATAL.



4.9 Exibição de Tendência

4.9.1 Visualização do mapa de tendência

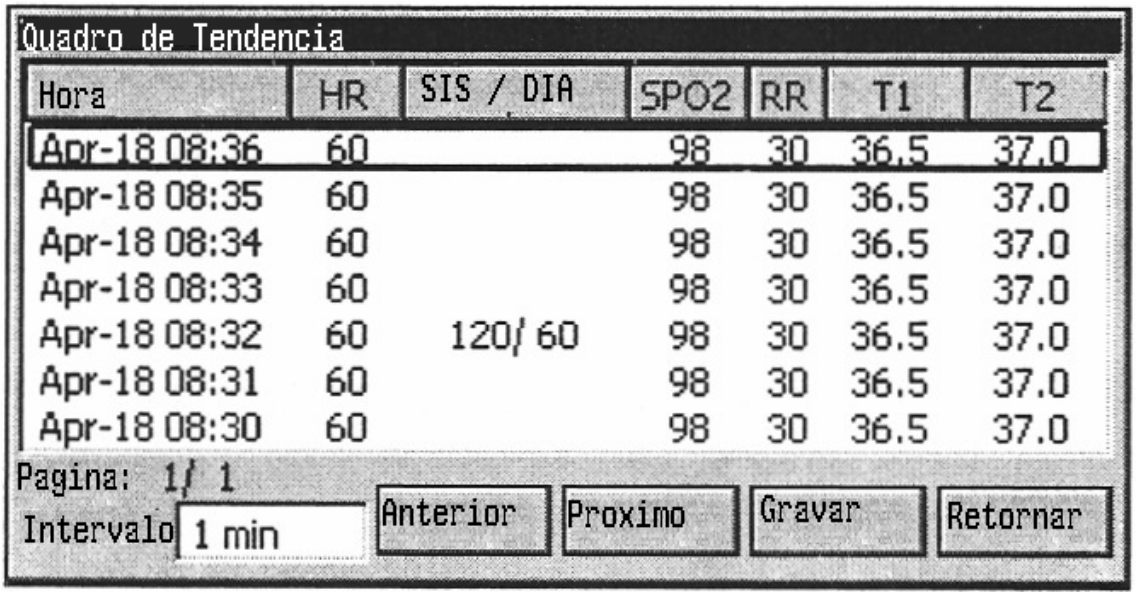
Selecione (MENU) -> [Gráfico de Tendência], e uma janela de gráfico de tendência será exibida.



Parâmetro	Um dos parâmetros da FC, SpO2, RR e PNI podem ser escolhidos para ver a sua tendência ao longo do gráfico.
Parâmetro	O usuário pode escolher entre 4, 8, 12, 16, 24, 48 e 72 horas, que é a duração de tempo do gráfico de tendência exibida em uma página.
Anterior	Volta à página anterior.
Próximo	Vai para a página seguinte.
Retornar	Sai da janela do gráfico de tendência.

4.9.2 Visualização de Dados de tendência

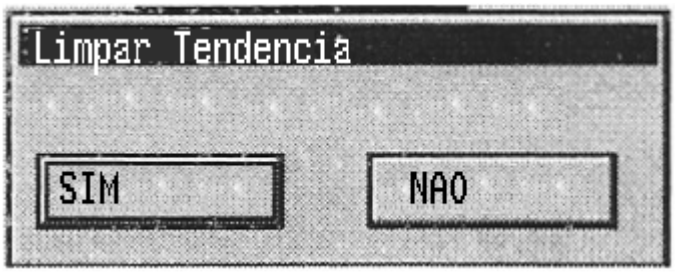
Selecione [MENU] ---> [Quadro de Tendência], e uma janela de dados de tendência será exibida.



Intervalo	O usuário pode escolher entre 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 30, 60 e 90 minutos, que é o intervalo exibido entre itens de dados de tendência.
Anterior	Volta à página anterior.
Próximo	Vai para a página seguinte.
Gravar	Imprime os dados de tendência na tela atual através do gravador.
Retornar	Sai da janela do quadro de tendência.

4.9.3 Limpar dados tendência

Selecione [MENU] --> (Limpar Tendência], e uma nova janela de tendência (sem dados) será exibida.



Selecionar [SIM] irá apagar todos os dados de tendência no gráfico, quadro de tendência e tabela de revisão de PNI.

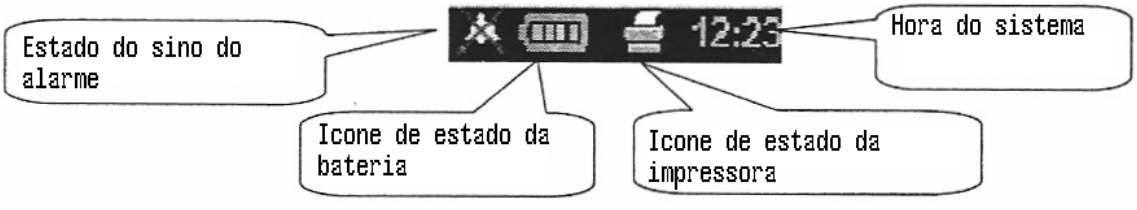
⚠ ATENÇÃO!

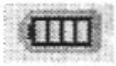
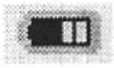
O Monitor pode armazenar no máximo 72 horas de dados de tendência e 600 pontos de resultados de medição de PNI. Quando o tempo máximo de armazenamento de dados tendência for alcançado, o Monitor não salvará novos dados, a menos que os dados antigos de tendência apurados sejam apagados.

4.10 Descrição das informações na tela

4.10.1 Área de exibição do estado do sistema

O estado do sistema é exibido na parte superior direita da tela.



	O sinal de alarme audível se desliga, isso quer dizer que, se algum alarme tocar, o Monitor não fará nenhum som.
	A impressora está pronta. O ícone piscará quando a impressora estiver funcionando.
	Falta papel no gravador, a porta não está fechada ou outra falha.
	A bateria está completa.
	A bateria está com metade de sua carga.
	A bateria está descarregada.

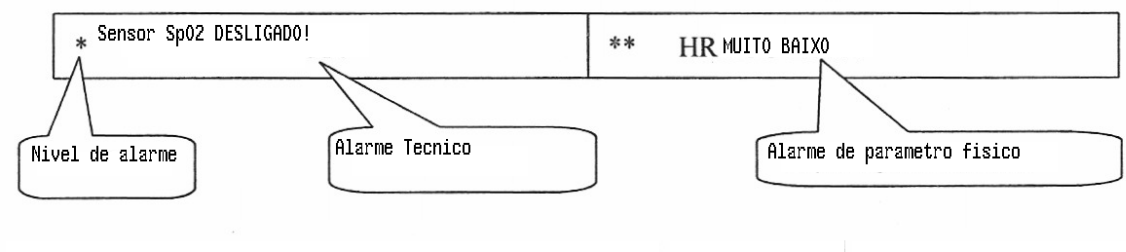
ATENÇÃO!

Quando a bateria estiver descarregada, o sistema soará o alarme, para lembrar o usuário de encaixar a alimentação AC (rede elétrica) e recarregar. Se o Monitor não tiver sido carregado a tempo, ele desligará em 5 a 15 minutos por causa de falta de energia.

4.10.2 Área de exibição das informações do alarme

A informação do alarme é exibida no topo da tela.

Região de informação de alarme:



Nível de Alarme:

* Alarme de nível mínimo
** Alarme de nível médio
*** Alarme de nível alto

Alarme parâmetro, o parâmetro será exibido piscando de forma a alertar.

Capítulo 5 Medição de Parâmetros

5.1 Medição de ECG/FC

5.1.1 Princípios da Medição

Antes da contração mecânica, o coração em primeiro lugar vai produzir eletrização e corrente biológica, que será conduzido para a superfície corpórea através de tecidos e adaptadores; a corrente apresentará diferença de potencial em diferentes locais do corpo, formando potencial diferença no ECG, também conhecida como a superfície corpórea de ECG ou ECG regular, é obtida pela gravação desta mudança de diferença de potencial para formar uma curva dinâmica. O Monitor mede as alterações nos potenciais da superfície do corpo causados pelo coração do paciente, observa as atividades cardioelétricas, registra as ondas cardioelétricas e calcula o FC através dos eletrodos múltiplos conectados a vários cabos. O faixa de medição do FC é de 10~100 bpm.

5.1.2 Precauções durante o Monitoramento de ECG

⚠ ATENÇÃO!
Antes de conectar os cabos de ECG ao monitor, por favor, verifique se os fios e cabos estão desgastados ou quebrados. Se estiverem, eles devem ser substituídos.

⚠ ATENÇÃO!
É obrigatório que se use apenas os cabos de ECG fornecidos pelo fabricante do aparelho.

⚠ ATENÇÃO!
O APARELHO é capaz de exibir o sinal de ECG na presença de pulsos de marcapasso sem rejeitá-los.

⚠ ATENÇÃO!
Quando existem várias partes do equipamento estiverem interligadas, a fuga de corrente está limitada à faixa de segurança de acordo com as normas IEC 60601-2-27.

⚠ ATENÇÃO!
O Monitor está protegido contra efeitos de desfibrilação. Ao aplicar o desfibrilador no paciente, o Monitor irá mostrar ondas transientes desordenadas. Se os eletrodos são utilizados e posicionados corretamente, a exibição do Monitor será restabelecida dentro de 10 segundos. Durante a desfibrilação, os condutores de tórax tais como V1~V6 devem ser removidos e tais eletrodos de membros como RA, LA, RL, LL deverá ser deslocado para o lado dos membros.

⚠ ATENÇÃO!
Todos os eletrodos e partes condutoras não devem entrar em contacto com outros condutores, incluindo o chão / solo. Por razões de segurança dos pacientes, todo o chumbo nos cabos de ECG deve ser anexado ao paciente.

⚠ ATENÇÃO!
Ao conduzir a desfibrilação, é obrigatório que apenas se use eletrodos recomendados pelo fabricante.

⚠ ATENÇÃO!
Não entre em contacto com o paciente, a cama e o Monitor durante a desfibrilação.

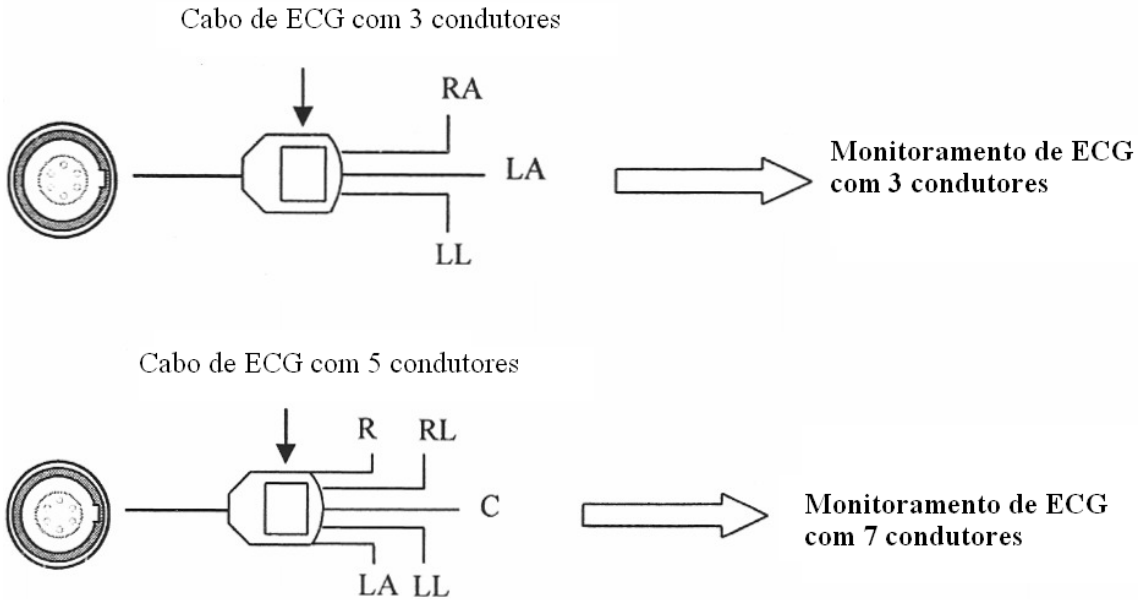
⚠ ATENÇÃO!
O Monitor não pode ser aplicado diretamente ao coração e não pode ser utilizado para a medição do ECG de endocárdio.

5.1.3 Preparação da Medição de ECG/FC

1) Conecte o cabo do ECG no soquete de ECG do Monitor.
2) Posicione os eletrodos sobre o corpo do paciente e conecte-os aos fios condutores relevantes dos cabos de ECG, e, neste momento, ondas de ECG aparecerão na tela.
3) Defina os parâmetros relevantes ao Monitoramento de ECG.

5.1.4 Conectando os Cabos de ECG ao Monitor

O Monitor é fornecido com três diferentes cabos de ECG relevantes para o Monitoramento de ECG com 3 ou 7 condutores (opcionalmente)



1) Cabo de ECG de 3 condutores (opcionalmente)
- Incluindo três condutores de membros (superiores / inferiores)
- Realiza Monitoramento de ECG com 3 condutores (opcionalmente).

2) Cabo de ECG de 5 condutores
- Incluindo quatro condutores de membros (superiores / inferiores): RA, RL, LL, LA e um condutor de tórax C.
- Realiza Monitoramento de ECG com 7 condutores.

5.1.5 Conectando o eletrodo de ECG ao Paciente

1) Passos de Conexão

- Limpar a pele do paciente e eliminar as manchas de óleo, manchas de suor manchas na pele com álcool. Se necessário, remover os pêlos nos locais onde os eletrodos serão colocados ou apare-os e limpe com álcool.
- Verifique se os botões nos eletrodos estão limpos e sem danos.
- Coloque os eletrodos no corpo do paciente. Antes de anexar, espalhe algum creme condutor nos eletrodos se os eletrodos não são automaticamente fornecidos com eletrólito.
- Ligue os cabos condutores aos eletrodos através dos botões nos eletrodos.

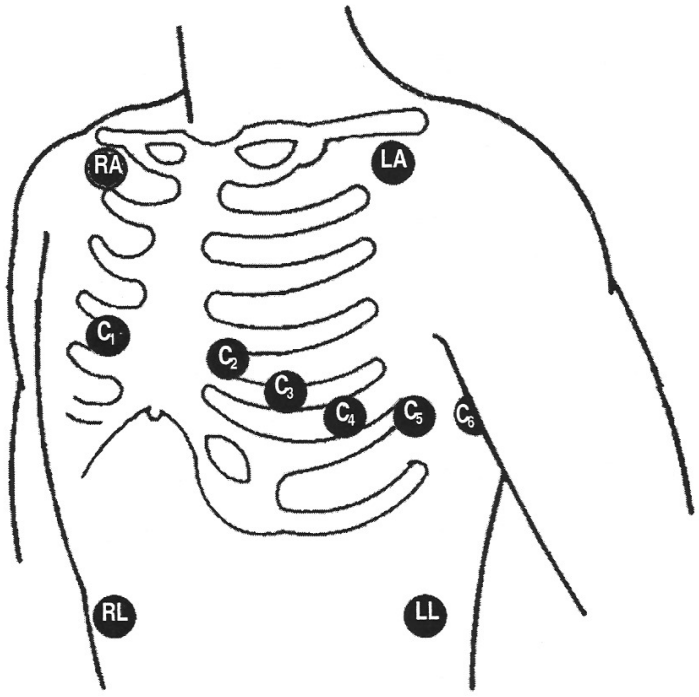
⚠ ATENÇÃO!

Para os pacientes que tremem muito ou pacientes com sinais de ECG especialmente fracos, pode ser difícil extrair os sinais de ECG, e é ainda mais difícil conduzir o cálculo de FC. Para os pacientes severamente queimados, pode ser impossível colar os eletrodos e pode ser necessário utilizar eletrodos especiais em forma de clipe. Em caso de sinal ruim, deve-se tomar cuidado em colocar os eletrodos nas regiões macias do músculo.

⚠ ATENÇÃO!

Verifique a irritação causada por cada eletrodo na pele e, em caso de quaisquer inflamações ou alergias, os eletrodos devem ser substituídos e o usuário deve realocar os eletrodos a cada 24 horas ou em um intervalo menor.

2) Local para colocação do eletrodo



A tabela a seguir mostra a o nome principal para identificar cada fio e sua cor associada de AHA e normas IEC.

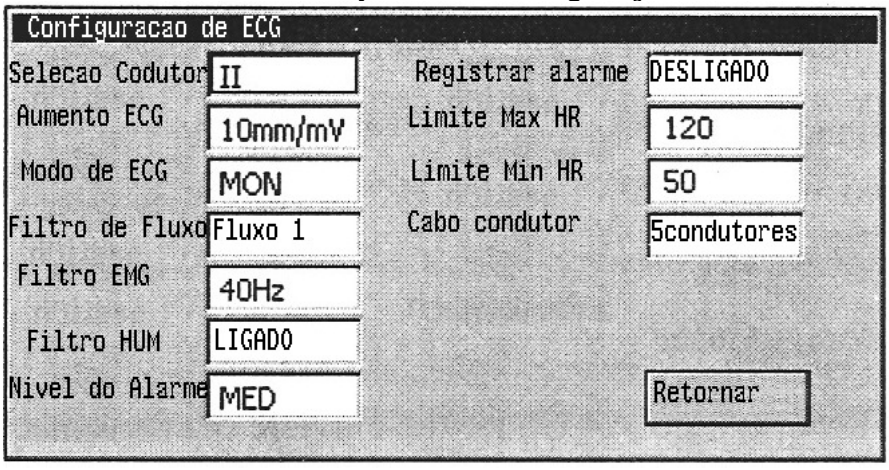
Símbolo AHA	Cor AHA	Símbolo IEC	Cor IEC	Localização
RA	Branco	R	Vermelho	Sob a clavícula do ombro direito
LA	Preto	L	Amarelo	Sob a clavícula do ombro esquerdo.
RL	Verde	N	Preto	Abdome inferior direito
EL	Vermelho	F	Verde	Abdome inferior esquerdo
Vi	Marrom	C1	Branco	4º espaço intercostal à direita do esterno.
V2	Amarelo	C2	Amarelo	4º espaço intercostal à esquerda do esterno.
V3	Verde	C3	Verde	Centro de conexão unindo V2 e V4
V4	Azul	C4	Verde	Nó do 5° espaço intercostal esquerdo e a linha subclavicular.
V5	Laranja	C5	Preto	Nó com a linha axilar anterior esquerda na mesma altura de V4.
V6	Roxo	C6	Roxo	Nó com a linha sub-axilar esquerda na mesma altura de V4.

Ao conduzir p Monitoramento de ECG de três, a utilize o cabo de três condutores de ECG. Os três condutores de membros (superiores / inferiores) de RA, LA, RL e LL devem ser colocados nos locais relevantes. Esta conexão pode estabelecer a condução de I, II, III.

Ao conduzir o Monitoramento de ECG de 7 condutores, a utilize o cabo de ECG de 5 condutores. Esta conexão pode estabelecer a condução de I, II, III, aVR, aVL, aVF; de acordo com as necessidades efetivas, o condutor de tórax C pode ser colocado em qualquer das localizações entre C1~C6, respectivamente, fazendo uma condução de V1~V6 estabelecida.

5.1.6 Menu de Configuração do ECG

Selecione o botão **<ECG>** na tela, e uma janela de configuração de ECG será exibida.



Selecione o condutor	Selecione o condutor de Monitoramento, as seleções: <I>, <II>, <III>, <aVR>, <aVL>, <aVF> e <V->.
Aumento de ECG	Selecione o aumento da onda de ECG, as seleções: **<2.5mm/mV>, <5mmlmV>, <10mmJmV>, <20mm/mV>, <40mm/mV>** e <AUTO>.
Modo de ECG	Há quatro modos de operação, que são: não filtrada, operação, Monitoramento e usuário. Eles são identificados como: **<UNFI>, <OPS>, <MON>, <USUÁRIO>** no menu ECG.
Filtro de Fluxo	Filtro de fluxo. Há três opções previstas: <**DESLIGADO**> (constante-tempo> 3,2 segundos, o tempo de retorno da onda de ECG é longa, bem como a distorção da onda é pequena), <**Fluxo 1**> (constante-tempo> 0,3 segundos, o tempo de retorno da onda é mais curto), <**Filtro 2**> (constante-tempo> 0,15 segundos, o tempo de retorno da onda de ECG onda é a mais curta, e as distorções da onda são óbvias).
Filtro EMG	O filtro de baixa passagem, a fim de filtrar o ruído de EMG, as seleções: <**DESLIGADO>, <25Hz> e <40Hz>.** .
Filtro HUM	Filtro de entalhe a fim de filtrar o ruído HUM. Selecione <LIGADO> para abrir o filtro, selecione <DESLIGADO> para fechar o filtro.
Nível do ALM	Defina o nível de alarme do parâmetro de ECG, as seleções: <DESLIGADO>, <BAIXO> , <MED> E <ALTO>.
Registro do ALM	Selecione <LIGADO>, o alarme do parâmetro ECG / FC acionará o registro do alarme. Selecione <DESLIGADO>, o alarme do parâmetro de ECG / FC não irá acionar o registro do alarme.
Limite Maximo (ou Alto) de FC	Selecione o limite máximo do alarme de FC, intervalo ajustável: **0~350**, ajuste continuamente, igual ou superior ao limite mínimo.
Limite Mínimo (ou Baixo) de FC	Selecione o limite mínimo do alarme FC, intervalo ajustável: 0~350, ajuste continuamente, igual ou abaixo do limite máximo.
Cabo Condutor	Selecione o cabo de entrada, as seleções: <3 – condutores>, <5-condutores>.

Os estados do filtro sob diferentes modos de ECG:

Filtro / Modo ECG	Filtro de Fluxo	Filtro HUM	Filtro EMG
UNFI	DESLIGADO	DESLIGADO	DESLIGADO
OPS	Fluxo 2	LIGADO	25Hz
MON	Fluxo 2	LIGADO	40Hz
USUÁRIO	Opcional	Opcional	Opcional

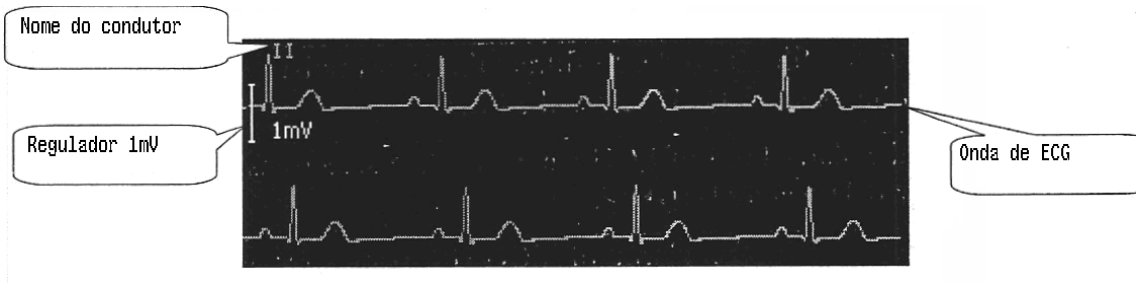
⚠ ATENÇÃO!
Sob o modo de UNFI, OPS e MON, a fase do filtro não pode ser regulada. Apenas sob o estado USUARIO a fase pode ser regulada.

⚠ ATENÇÃO!
Quando "3 condutores (opcionalmente)" está selecionado como <Cabo Principal>, o ECG está no modo de entrada de 3 condutores (opcionalmente), e apenas o condutor I, II ou III podem ser medidos.

ATENÇÃO!
Quando "5 condutores" está selecionado como <Cabo Principal>, o ECG está no modo de entrada de 5 condutores, e apenas o condutor I, II, III, aVR, aVL e aVF e um condutor de peitoral chumbo podem ser medidos.

5.1.7 Visualização do parâmetro de ECG

- Exibição de onda



- Exibição de dados

ATENÇÃO!
Quando os condutores de ECG estão conectados, a freqüência cardíaca será exibida na posição de parâmetro de ECG. Quando os condutores de ECG não estão conectados, enquanto sensor SpO2 está conectado, a taxa de pulso irá exibir na posição de parâmetro de freqüência cardíaca automaticamente.

5.1.8 Manutenção e Limpeza

Se não há nenhum sinal de que o cabo do ECG pode estar danificado ou deteriorado, substitua-o por uma nova, em vez de continuar a sua aplicação no paciente.

Limpeza: Use pano de fios finos umedecido em sabão neutro ou agente de limpeza que contenha 70% de etanol para limpar o equipamento.

Esterilização: Para evitar danos extensos ao equipamento, a esterilização é apenas recomendada quando estipulado como necessário no cronograma de manutenção do hospital, instalações de esterilização devem ser limpas em primeiro lugar.
Recomendado limpeza com o seguinte material:

- Álcool Etílico a 70%

Desinfecção: Para evitar danos extensos ao equipamento, a desinfecção é apenas recomendada quando estipulada como necessária no cronograma de manutenção do hospital. Instalações de desinfecção devem ser limpas em primeiro lugar.

5.2 Medição de RESP

5.2.1 Princípios da Medição

O Monitor mede RESP com o método da impedância. Quando um paciente expira e inspira, as mudanças se realizarão no tamanho e forma da cavidade torácica, causando conseqüentes alterações na impedância entre os dois eletrodos instalados no tórax do paciente. Baseado no ciclo de mudança de Impedância, a taxa de respiração pode ser calculada. O intervalo de medição da respiração é de 0~120 vezes / min.

5.2.2 Preparando a Medição de RESP

1) Conecte o cabo do ECG no soquete de ECG do Monitor.
2) Coloque as diversas almofadas de eletrodos sobre o corpo do paciente e conecte-os aos cabos condutores relevantes. Neste momento, a tela irá mostrar as ondas de RESP e a taxa de RESP será calculada.
3) Defina os parâmetros relevantes para a monitorização de RESP.

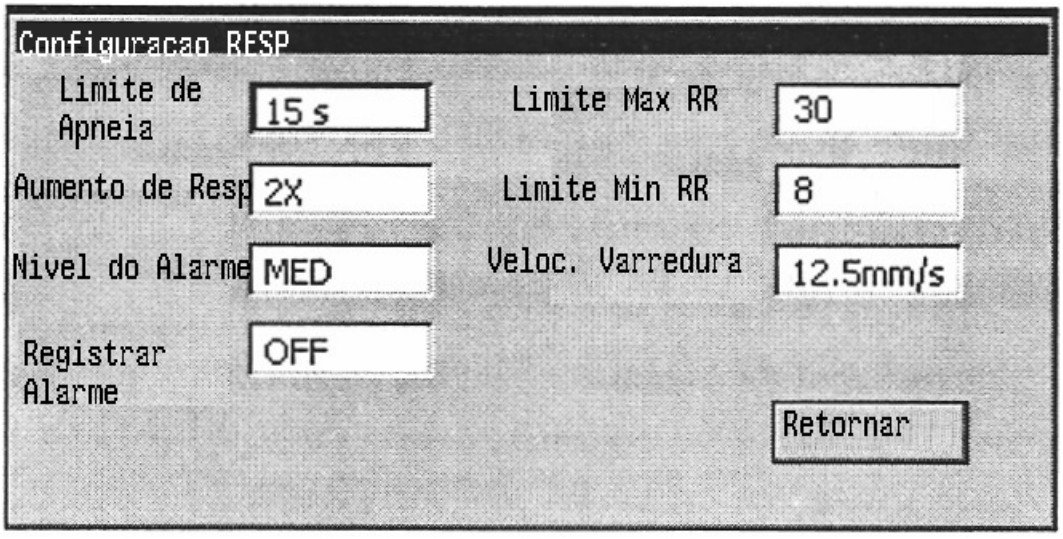
5.2.3 Ligar o cabo ECG com o paciente e Monitor

Para medir parâmetros RESP, não é necessário usar outros cabos e ele só é necessário utilizar os dois condutores LL e RA e no cabo de ECG.

⚠ **ATENÇÃO!**
Por motivos de segurança, todos os cabos de ECG devem estar conectados ao corpo do paciente.

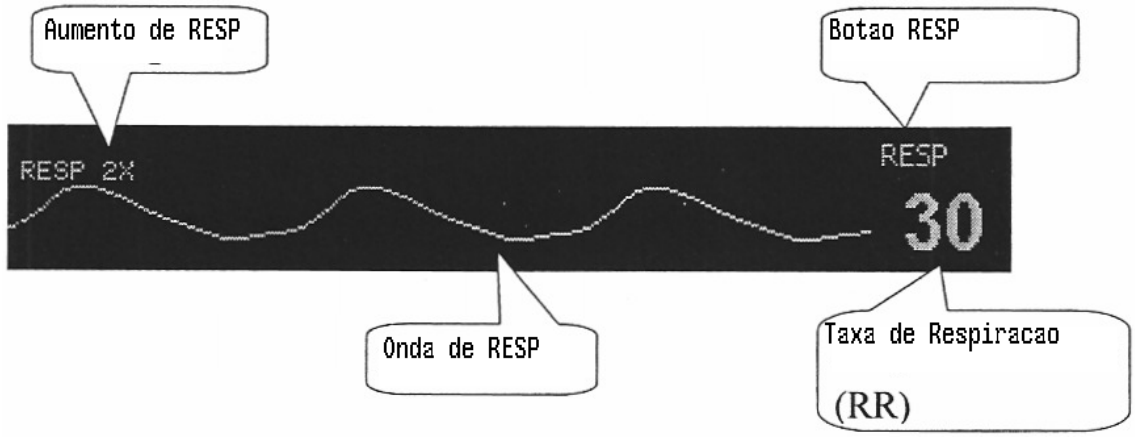
5.2.4 Configuração do menu RESP

Selecione o botão <RESP> na tela, e uma janela de configuração RESP será exibida.



Limite de Apnéia	Define o conceito de choque. Quando a duração da RESP alcança seu limite, um alarme de apnéia será disparado. Faixa: 10~60s.
Aumento de RESP	Selecione a magnitude de vezes do aumento da RESP. Opções: **<1x>, <2x>, <4x>.**
Nível de ALM	Configurar nível de alarme do parâmetro de RESP, as seleções: **<DESLIGADO>, <BAIXO>, <MEDIO> e <ALTO>** são opcionais.
Registrar ALM	Selecione <**LIGADO**>,o alarme do parâmetro de RESP disparará o registro de alarme. Selecione <**DESLIGADO**>, o alarme do parâmetro RESP não irá disparar o registro do alarme.
Limite Máximo de RR	Selecione o limite máximo do alarme da faixa de RESP. Faixa **0~120**, ajuste continuamente, igual ou acima do limite mínimo.
Limite Min de RR	Selecione o limite mínimo do alarme da faixa de RESP. Faixa **0~120**, ajuste continuamente, igual ou inferior ao limite máximo.
Velocidade de Varredura	Defina a velocidade varredura da onda RESP. As opções são **<25mm/s>, 12.5mm/s> e <6,25mm/s>.**

5.2.5 Exibição do parâmetro de RESP



5.2.6 Manutenção e Limpeza

Nenhuma operação especial é exigida. Por favor, consulte o item 5.1.10 do capítulo 5.

5.3 Medição de SpO2/Pulso

5.3.1 Princípios de medição

A medição do grau de saturação de oxigênio no sangue (também conhecida como saturação de oxigênio de pulso, geralmente abreviado como SpO2), adota os princípios de rastreamento de espectros de luz e volume. As emissões de luzes LED emitem duas amplitudes de bandas específicas, que são seletivamente absorvidos pelo hemoferro e pela desoxihemoglobina. O receptor óptico mede a mudanças na intensidade da luz após a luz passar pela rede capilar e estima que a razão entre o total hemoferro e hemoglobina. A gama de medição de SpO2 é 0~100%.

$$\text{Grau de saturação de oxigênio de pulso\%} = \frac{\text{hemoferro}}{\text{hemoferro + desoxihemoglobina}} \times 100\%$$

Hemoglobinas anormais, carboxihemoglobina, hemoglobina oxidativa não são diretamente medidos, pois eles não são os fatores que afetam na medição de SpO2.

O sensor medição de comprimento de ondas são nominalmente 660 nm para o LED Vermelho de 940 nm para o LED infravermelho.

O Monitor adota filtro FFT e técnicas de correlação de sinal para lidar com o módulo de sinais de onda de pulso de SpO2. Antes da medição de SpO2, o ruído produzido no traçado falso é suavizado, de modo a eliminar as perturbações na medição da saturação. No caso de pulso fraco, o ruído produzido por alguns confinamentos das propriedades elétricas é bastante reduzido.

O Monitor foi projetado para a medição e registro de saturação funcional.

5.3.2 Preparar a Medição de SpO2/Pulso

1) Conecte o cabo do sensor SpO2 no soquete SpO2 do monitor.
2) Coloque o sensor SpO2 no dedo do paciente, e deve exibir a tela ondas de SpO2, e o valor SpO2 e freqüência de pulso devem ser exibidos.
3) Definir os parâmetros relevantes para SpO2 e monitorização de pulso.

5.3.3 Conectando-se ao paciente e Monitor

Conecte o cabo do sensor SpO2 no soquete marcado com SpO2, em seguida, colocar o sensor no dedo do paciente, conforme mostrado na figura seguinte.

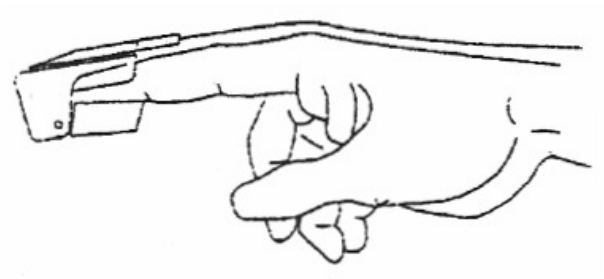


Fig. Conexão de sensor de SpO2 no paciente

Depois que o sensor SpO2 é conectado ao paciente, a tela deve exibir ondas de SpO2 e, em seguida, ele deve calcular o valor SpO2 e de freqüência de pulso.

⚠ ATENÇÃO!

No caso seja necessário adicionar um clipe para fixar o sensor da ponta do dedo, o cabo ao invés do sensor em si deve ter o clipe adicionado. Observe que o cabo do sensor não deve ser puxado com força.

Movimentos freqüentes do sensor podem resultar em erros de leitura do monitor.

Caso PNI e SpO2 seja medido ao mesmo tempo, por favor, não coloque o sensor SpO2 e o manguito de PNI na mesma extremidade do membro, para a medição de PNI o fluxo sanguíneo será bloqueado, afetando a medição de SpO2.

Não conduza a medição de SpO2 em dedo com óleo para unhas, caso contrário resultados não confiável poderiam ser produzidos.

Quando utilizar o sensor SpO2, tome cuidado para proteger fontes externas de luz, tais como a luz de terapia térmica ou luz ultravioleta de aquecimento, caso contrário as medições podem ser perturbadas. Sob essas condições como choque, hipotermia, anemia ou o uso de drogas ativadoras dos vasos sanguíneos, e com a existência de tais substâncias como carboxihemoglobina, metemoglobina, azul de metileno o resultado da medição SpO2 possivelmente não será exata.

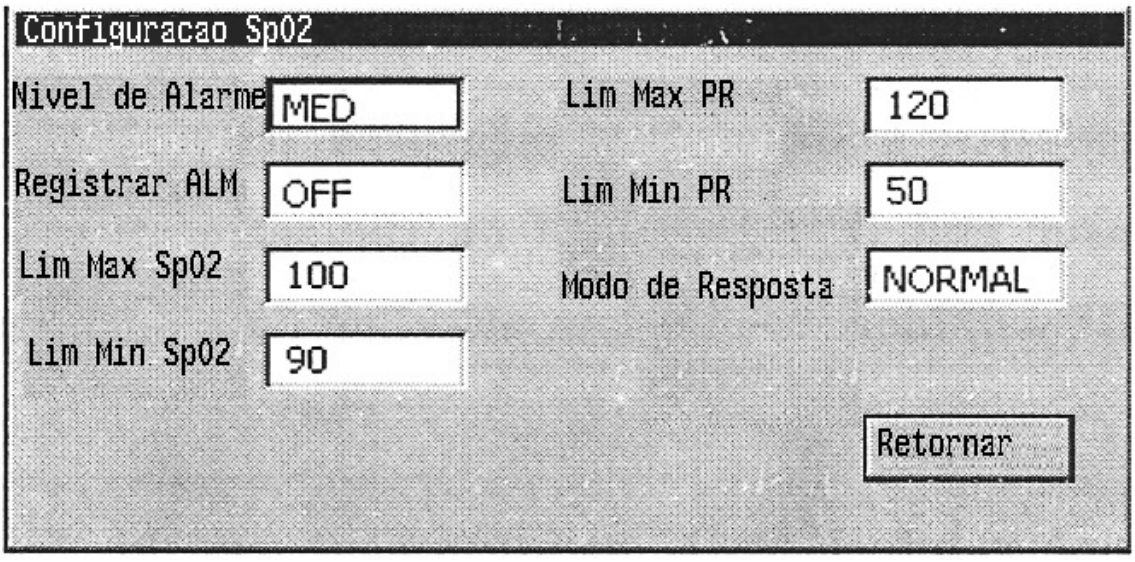
Monitoramento prolongado e contínuo pode aumentar o risco de lesão. É especialmente importante verificar o posicionamento do sensor de recém nascido e paciente de perfusão pobre dermograma imaturo por colimação de luz e anexação apropriada estritamente de acordo com as alterações da pele. Verifique por 2~3 horas o posicionamento do sensor e mova-o quando a pele se deteriorar. Exames mais freqüentes podem ser necessários para pacientes diferentes.

⚠ ATENÇÃO!
Não utilize os sensores esterilizados de SpO2 fornecidos se a embalagem ou o sensor estiverem danificados e devolva-os ao vendedor.

⚠ ATENÇÃO!
Certifique-se que a unha está virada para janela de luz.
O fio deve estar na parte de trás da mão.
Onda SpO2 não é proporcional ao volume de pulso.

5.3.4 Menu de configuração de SpO2

Selecione o botão <SpO2> na tela, e uma janela de configuração de SpO2 será exibida.



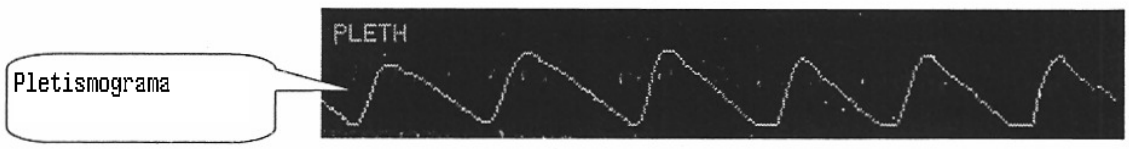
Nível de ALM	Configurar nível de alarme do parâmetro de SpO2, as seleções: <**DESLIGADO>, <BAIXO>, <MEDIO> e <ALTO>** são opcionais.
Registrar ALM	Selecione **<LIGADO**>, o alarme do parâmetro de SpO2 disparará o registro de alarme. Selecione <**DESLIGADO>**, o alarme do parâmetro SpO2 não irá disparar o registro do alarme.
Limite Máximo	Selecione o limite máximo do alarme da faixa de SpO2. Faixa **0~100**,

de SpO2	ajuste continuamente, igual ou acima do limite mínimo.
Limite Min de SpO2	Selecione o limite mínimo do alarme da faixa de SpO2. Faixa **0~100**, ajuste continuamente, igual ou inferior ao limite máximo.
Limite Máximo de PR	Selecione o limite máximo do alarme da faixa de PR. Faixa **0~255**, ajuste continuamente, igual ou acima do limite mínimo.
Limite Min de PR	Selecione o limite mínimo do alarme da faixa de PR. Faixa **0~255**, ajuste continuamente, igual ou inferior ao limite máximo.
Modo de Resposta	Selecione o quão rápido o valor de SpO2 será calculado, as seleções: **<RÁPIDO>, <NORMAL> e <LENTO>** são opcionais.

5.3.5 Exibição do parâmetro de SpO2

Quando os condutores de ECG não estiverem conectados, enquanto o sensor SpO2 estiver conectado, a freqüência de pulso será exibir sobre a posição do parâmetro de freqüência cardíaca automaticamente.

- Exibição de onda



- Exibição de dados

Indicador de força do sinal: é usado para indicar se a medição do sinal de força SpO2 é adequada.

Indicador	Descrição
“Sinal Fraco”	A força do sinal é muito fraca para a medição.
“*”	A força do sinal é baixa.
“**”	A força do sinal é boa.
“***”	A força do sinal é a melhor.

⚠ ATENÇÃO!

Quando o "Sinal Fraco" é indicado, isso significa que a qualidade do sinal obtido pela sonda do SpO2 é muito ruim. O usuário deve verificar a situação do doente e mover a sonda para outra posição adequada.

5.3.6 Manutenção e Limpeza

⚠ ATENÇÃO!
Não submeta o sensor à autoclave.
Não submeta o sensor à imersão em qualquer líquido.
Não utilize qualquer sensor ou cabo que podem ser danificadas ou deterioradas.

Para limpeza:
Utilize uma bola de algodão ou gaze macia umedecida com etanol de uso hospitalar para limpar as superfícies do sensor e, em seguida, seque com um pano. Este método de limpeza também pode ser aplicado ao luminotron e à unidade de recepção.
O cabo pode ser limpo com dióxido de hidrogênio 3%, isopropanol 7%, ou outro ativo reagente. No entanto, o conector do sensor não deve ser submetido a tal solução.

⚠ ATENÇÃO!
Quando for eliminar a sonda descartável de SpO2 ou sonda de SpO2 inútil, queira observar todas as regulamentações locais, estaduais, federais que dizem respeito à eliminação destes produtos ou produtos similares.

5.4 Medição da TEMP

5.4.1 Breve Introdução à Medição de TEMP
O Monitor mede temperaturas com sensores TEMP, e o intervalo de medição é 0.0° C ~ 50.0° C (32.0° F ~ 122.0° F).
O módulo TEMP do Monitor utiliza o cabo TEMP compatível com YSI-400. O tempo mínimo para se mensurar o valor exato temperatura é de 3 minutos.
O Monitor tem dois soquetes de medição TEMP, e pode medir a temperatura de dois canais ao mesmo tempo.

5.4.2 Preparando a Medição de TEMP
1) Conecte os cabos TEMP nos soquetes TEMP do monitor.
2) Coloque os sensores TEMP sobre o corpo do paciente e a tela irá mostrar o valor de medição TEMP.
3) Defina os parâmetros relevantes para TEMP.

5.4.3 Conectando Paciente e Monitor
Conecte o cabo do TEMP soquetes marcados com TEMP (seja TEMP1 ou TEMP2), e depois coloque o sensor TEMP firmemente sobre o corpo do paciente.

O sensor e cabos de TEMP devem ser manuseados com cuidado. Quando não estiverem em uso, o sensor e o os cabos devem ser arredondados em forma de anel frouxo.

A calibração da medição de temperatura é necessária a cada dois anos (ou tão freqüente quanto determinado pela política de procedimentos de seu Hospital). Quando você precisa calibrar a temperatura, entre em contato com o fabricante.

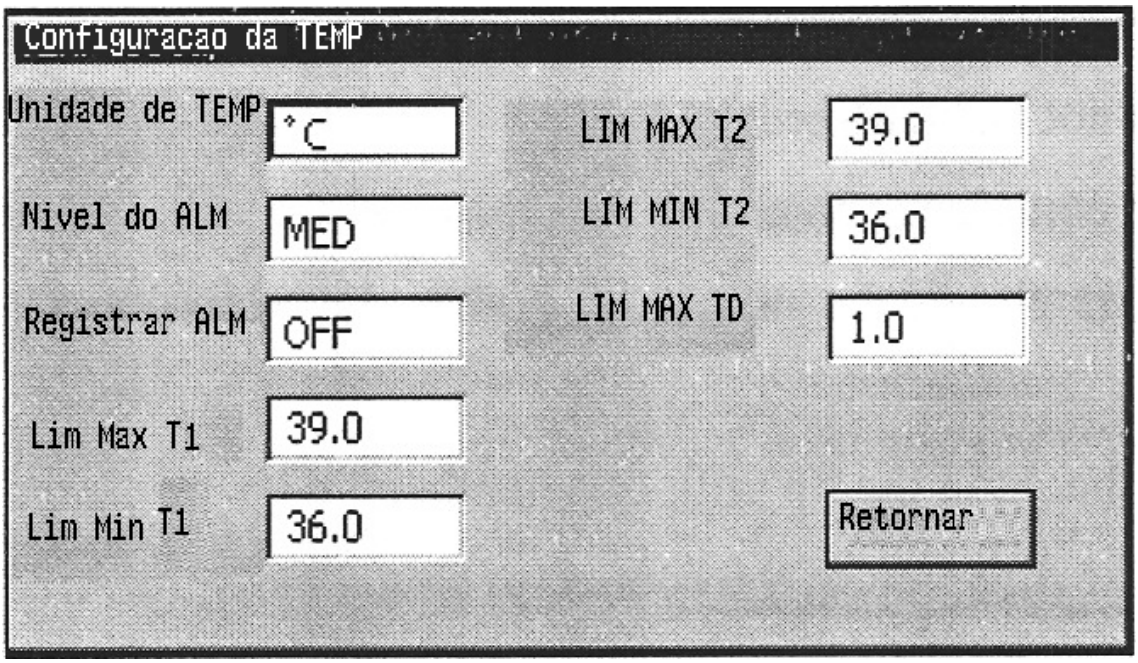
O auto-teste de medição da temperatura é realizada automaticamente uma vez a cada 10 minutos durante o Monitoramento. O procedimento de teste dura cerca de um segundo e não afeta a medição normal do Monitoramento da temperatura.

Se a temperatura a ser medida além do intervalo de medição da sonda, ao longo do intervalo de medição o alarme será exibido na tela. Confira se a sonda está no local correspondente do corpo do paciente, ou altere-o para outro local no paciente.

Se a mensagem "Erro na auto-verificação da TEMP" aparecer na tela, é possível que haja algo de errado com o circuito de captura da temperatura, o operador deve parar de usar o Monitor entrar em contato com a empresa.

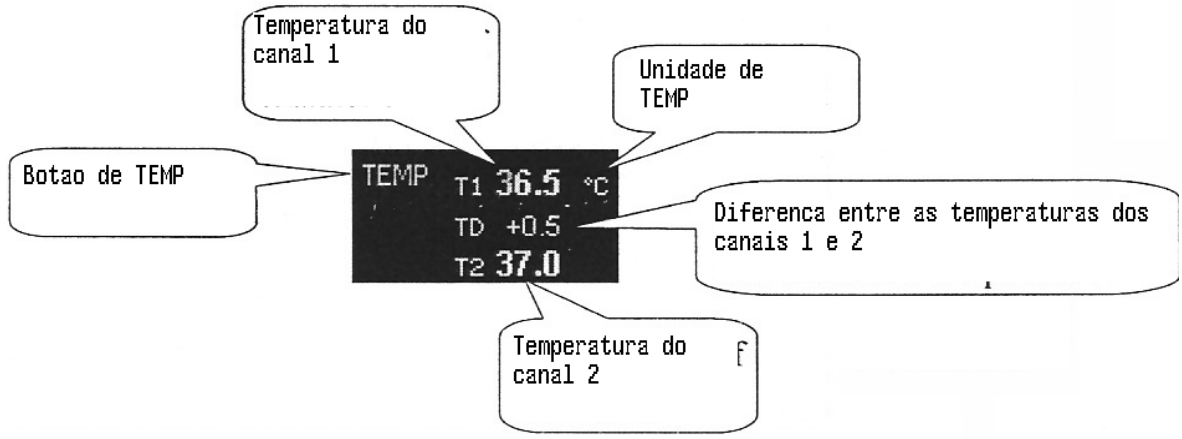
5.4.4 Menu de configuração de TEMP

Selecione o botão <TEMP> na tela, e uma janela de configuração TEMP será exibida.



Unidade de TEMP	Selecione a unidade do valor de TEWMP exibido, as seleções <℃>, <℉>.
Nível de ALM	Definir nível de alarme do parâmetro de TEMP, as seleções: <**DESLIGADO>, <BAIXO>, <MEDIO> e <ALTO>.**
Registrar ALM	Selecione **<LIGADO**>, o alarme do parâmetro de TEMP disparará o registro de alarme. Selecione <**DESLIGADO>**, o alarme do parâmetro TEMP não irá disparar o registro do alarme.
Limite Máximo de T1	Selecione o canal 1 de limite máximo do alarme de TEMP para a faixa **0~50℃**, ajuste continuamente, igual ou acima do limite mínimo.
Limite Mínimo de T1	Selecione o canal 1 de limite mínimo do alarme de TEMP para a faixa **0~50℃**, ajuste continuamente, igual ou inferior ao limite máximo.
Limite Máximo de T2	Selecione o canal 2 de limite máximo do alarme de TEMP para a faixa **0~50℃**, ajuste continuamente, igual ou acima do limite mínimo.
Limite Min de T2	Selecione o canal 2 de limite mínimo do alarme de TEMP para a faixa **0~50℃**, ajuste continuamente, igual ou inferior ao limite máximo.
Limite Mínimo de TD	Selecione a diferença do alarme de nível máximo entre a TEMP do canal 1 e 2, defina para a faixa **0~5℃**.

5.4.5 Exibição de Parâmetro de TEMP



5.4.6 Manutenção e Limpeza

Sondas reutilizáveis TEMP

1. A sonda TEMP não deve ser aquecida acima de 100 ° C. Só deverá brevemente ser submetido a temperaturas entre 80 ° C e 100 ° C.
2. A sonda não deve ser esterilizada em vapor.
3. Apenas detergentes sem álcool podem ser utilizados para fins de desinfecção.
4. A sonda retal deve ser utilizada, se possível, em conjunto com uma capa protetora de borracha.
5. Para limpar a sonda, mantenha a ponta com uma mão e com a outra mão esfregue a sonda para baixo na direção do conector com um pano úmido sem fiapos.

⚠ ATENÇÃO!
As sondas descartáveis de TEMP não devem ser re-esterilizadas ou reutilizadas.

⚠ ATENÇÃO!
Para a proteção do ambiente, as sondas descartáveis de TEMP devem ser recicladas ou eliminadas de forma adequada.

⚠ ATENÇÃO!
Se a sonda TEMP se tornar danificada de modo que não seja possível o reparo, ou por algum motivo considera-se que a sua vida útil acabou, queira observar todas as regulamentações locais, estaduais, federais que dizem respeito à eliminação destes produtos ou produtos similares.

5.5 Medição de PNI

5.5.1 Breve Introdução à Medição de PNI

O Monitor realiza automaticamente a medição da PNI com o método de ondas de choque. O método de ondas de choque indiretamente estimula as pressões sistólica e diastólica dentro dos vasos sanguíneos por medir a variação da pressão dentro do manguito de pressão arterial juntamente com o volume das artérias e calcula a pressão média.

A medição do tempo da PA em um paciente comum é inferior a 40 segundos, e quando termina cada medição, o manguito automaticamente esvazia a zero.

O Monitor é aplicável a todas as normas de aparelhagem para recém nascidos, crianças e adultos (incluindo as aparelhagens utilizadas para braços e pernas).

O Monitor mede a pressão arterial durante o período de deflação. O Monitor conduz automaticamente à segunda e terceira medições com a inflação, caso durante a primeira inflação não tenha sido possível mensurar o valor da PA, e fornece as informações para as falhas de medições.

O maior tempo de duração do manguito mantendo a pressão é de 120 segundos (90 segundos no modo neonatal), e quando o tempo for excedido, o ar será desinflado automaticamente. O Monitor foi projetado com circuito de proteção de hardware a respeito da pressão excessiva, erros de microprocessadores, e a ocorrência de falha da alimentação de energia.

5.5.2 Preparando a Medição da PNI

1) Conecte a mangueira de ar do manguito no soquete de PNI do Monitor aperte-a no sentido horário para assegurar o contato do plug e da tomada (Observe que o plug deve ser afrouxado antes de retirar da tomada, girando para o sentido anti horário).
2) Amarre o manguito no braço do paciente.
3) Defina os parâmetros e modos relevantes à PNI.

⚠ ATENÇÃO!
Certifique-se que o conduíte de ar que conecta o manguito de pressão arterial e o Monitor não está bloqueado nem emaranhado, e evite a restrição ou compressão do conduíte de ar.

5.5.3 Conectando-se ao paciente e ao Monitor

Conecte a mangueira de ar ao manguito e o soquete marcado com PNI e coloque o manguito no braço do paciente. Certifique-se a seguinte marca ⌽ no manguito é posicionada sobre a artéria femural do braço e a mangueira de ar deve estar abaixo do manguito, de modo a garantir a mangueira não é fique entrelaçada / emaranhada após sair do manguito.
A linha branca sobre o manguito deve estar dentro da gama de "⇔", caso contrário, será necessário substituí-la por mais um manguito adequado (menor ou maior). O manguito deve ser colocado no mesmo plano do coração, de modo a evitar os erros nas leituras causados pelos efeitos de hidrostática da coluna de sangue entre o coração e o manguito.

Se a posição do manguito é mais alta que a do plano do coração, a leitura da PA medida tende e ser menor; se a posição do manguito é mais baixa do que o plano do coração, a leitura da PA medida tende a ser maior.

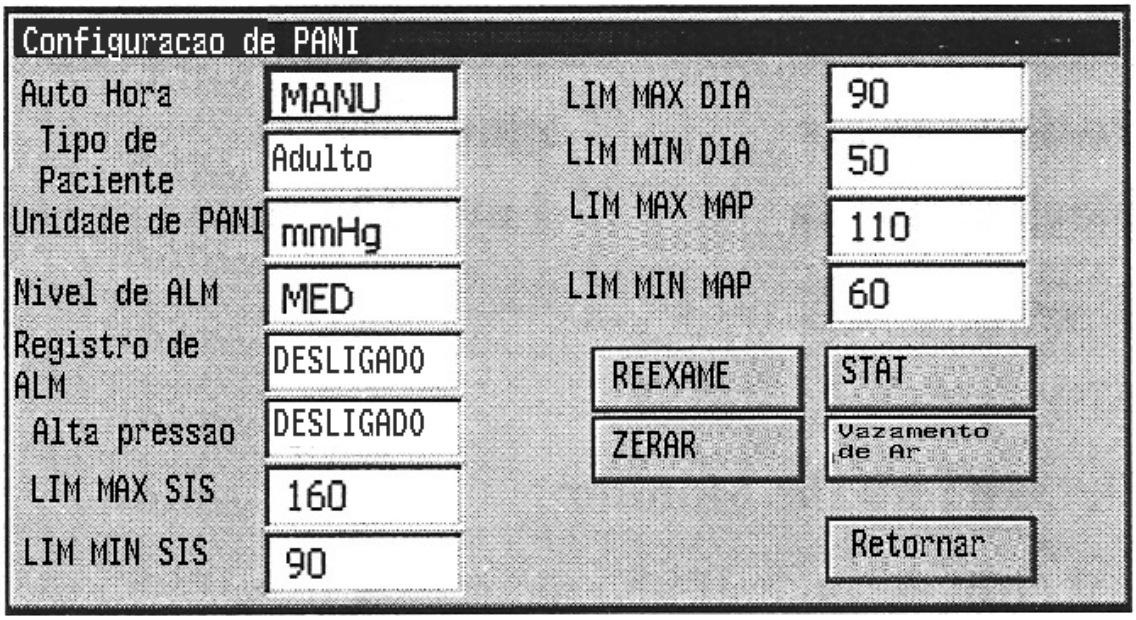
⚠ ATENÇÃO!
A precisão da medição da PA depende da adequação do manguito. Selecione o tamanho do manguito de acordo com o tamanho do braço do paciente. A largura do manguito deve ser 40% da circunferência do braço ou 2 / 3 do comprimento do braço.

ATENÇÃO!

- **Você não deve realizar medições de PNI em pacientes em qualquer condição em que pele é danificada ou com a expectativa de ser danificada.**
- **Para um paciente com trombose, é importante determinar se a medição da pressão arterial deve ser feita automaticamente. A determinação deve ser baseada na avaliação clínica.**
- **Medições prolongadas de pressão arterial não-invasiva em modo automático pode ser associada com teor, isquemia e neuropatia nos membros que estão usando o manguito. Ao Monitor um paciente, examine as extremidades do membro freqüentemente, se apresta para cor e temperatura normais e sensibilidade. Se for observada qualquer anormalidade, pare as medições da pressão arterial.**

5.5.4 Menu de Configuração da PNI

Selecione o botão <PNI> da tela, e uma janela de configuração PNI será exibida.



Auto hora / tempo	Intervalo de tempo para medição automática, as seleções: MANU, 1, 2, 3, 4, 5, 10, 15, 20, 30, 45, 60, 90 minutos, 2, 4, 8, 12 horas. Escolha a seleção MANU para configurar o modo de medição para o manual.
Idade	Selecione o tipo de paciente para medição, as seleções: <Adulto>, <Infantil>, <Neo> (neonatal).
Unidade de PNI	Selecione a unidade de medição de PNI, a opção: <kPa>, <mmHg>.
Nível de ALM	Definir nível de alarme do parâmetro de PNI, as seleções: <**DESLIGADO>, <BAIXO>, <MEDIO> e <ALTO>.**
Registrar ALM	Selecione **<LIGADO**>, o alarme do parâmetro de PNI disparará o registro de alarme. Selecione <**DESLIGADO>**, o alarme do parâmetro PNI não irá disparar o registro do alarme.
Alta pressão	Este item é opcional quando a <idade> é adulto. É normalmente utilizada quando a pressão arterial sistólica está acima de 180 mmHg. As seleções <DESLIGADO> e <LIGADO>.

Limite Máximo de SIS	Seleciona o limite máximo do alarme da pressão arterial sistólica, a faixa é **0~300 mmHg**, continuamente, e não pode ser inferior ao limite mínimo.
Limite Mínimo de SIS	Seleciona o limite mínimo do alarme da pressão arterial sistólica, a faixa é **0~300 mmHg**, continuamente, e não pode ser superior ao limite máximo.
Limite Máximo de MAP	Seleciona o limite máximo do alarme da pressão arterial média, a faixa é **0~300 mmHg**, continuamente, e não pode ser inferior ao limite mínimo.
Limite Min de MAP	Seleciona o limite mínimo do alarme da pressão arterial média, a faixa é **0~300 mmHg**, continuamente, e não pode ser superior ao limite máximo.
Limite Max de DIA	Seleciona o limite máximo do alarme da pressão arterial diastólica, a faixa é **0~300 mmHg**, continuamente, e não pode ser superior ao limite mínimo.
Limite Min de DIA	Seleciona o limite mínimo do alarme da pressão arterial diastólica, a faixa é **0~300 mmHg**, continuamente, e não pode ser superior ao limite máximo.
Reexame	Selecione este botão para reexaminar os dados de medição de PNI armazenados anteriormente.
STAT	Selecionar este botão irá zerar o módulo PNI. Esta opção somente é usada para verificação periódica ou manutenção.
Vazamento de Ar	Selecionar esta opção irá configurar o módulo de trabalho da PNI no modo de verificação de vazamento de ar. Esta opção é somente usada em verificação periódica ou manutenção.

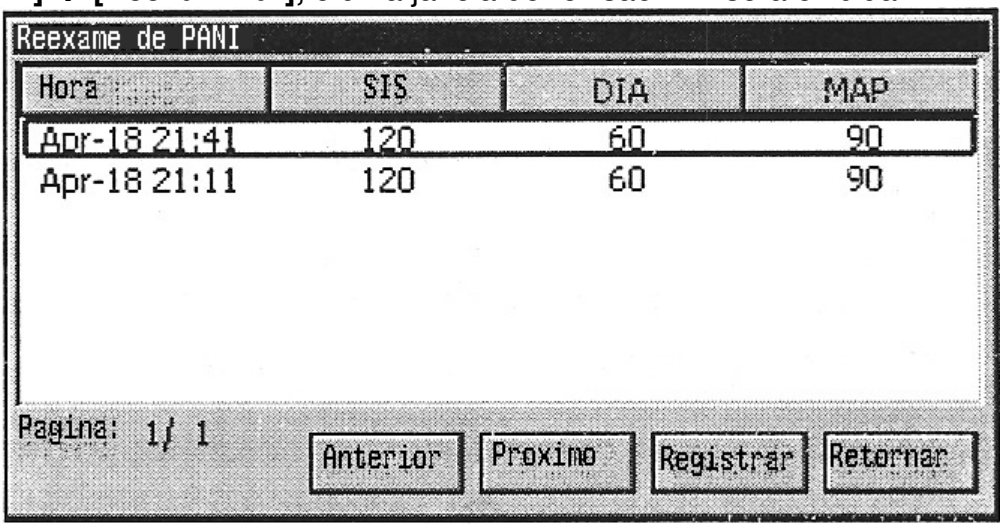
⚠ **ATENÇÃO!**

- **Modo de medição automática significa que o sistema ativa a bomba de ar automaticamente para realizar medições, de acordo com os ciclos de intervalo definidos, modo medição MANU significa que o usuário ativa / inicia a bomba de ar manualmente para realizar medição, e o modo de medição STAT significa o sistema irá rápida e continuamente medir a PA dentro de 5 minutos. Modo STAT é inválido para recém nascidos.**

- **Enquanto estiver realizando a medição de paciente hipertenso, por favor, defina <Alta Pressão> sobre <LIGADO>, assim o módulo PNI pode subir automaticamente para uma pressão maior para começar a medir, reduzir os tempos de inflação, e fazer a medição da pressão sanguínea de hipertensos com mais rapidez e precisão.**

5.5.5 Rever Medição PNI

Selecione **[PNI] → [Reexaminar],** e uma janela de revisão PNI será exibida.



Anterior	Vai para a pagina anterior.
Próximo	Vai para a próxima página.
Registrar	Imprime os resultados de medição de PNI em tela atual através do gravador.
Retornar	Sai da janela de reexame de PNI

⚠ ATENÇÃO!

O Monitor pode armazenar máximo de 600 pontos do resultado de medição de PNI. Quando a capacidade máxima de armazenamento for alcançada, o Monitor não irá salvar novos dados de medição de PNI, a menos que os dados das medições antigas de PNI sejam apagados.

5.5.6 Visualização do parâmetro de PNI

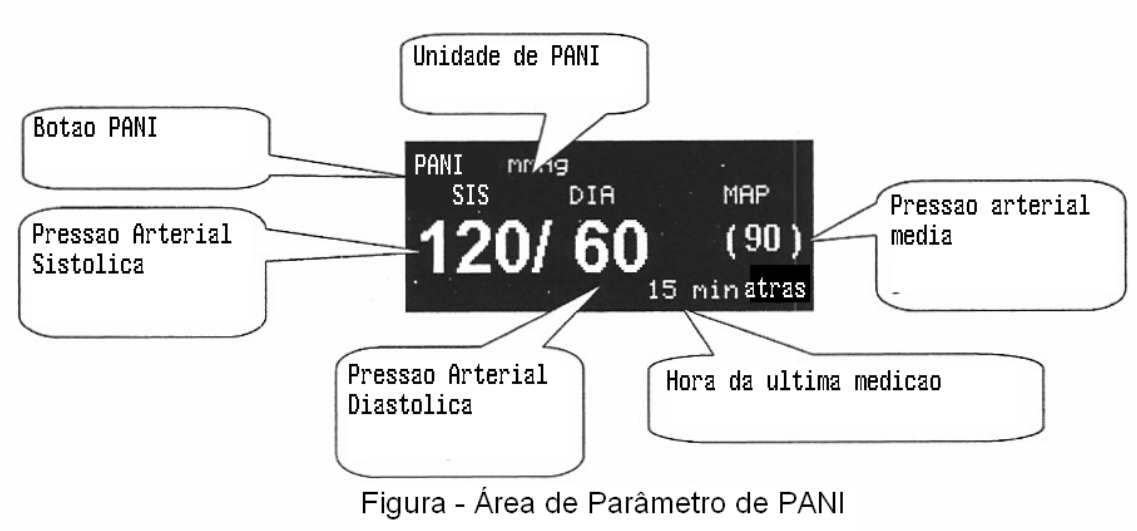


Figura - Área de Parâmetro de PANI

5.5.7 Precauções durante a Medição

- Se a PA do paciente é acima de 180mmHg, é recomendado que se defina **[Alta Pressão]** para **<LIGADO>**.
- Quando se utiliza a medição STAT ou AUTO medição, se a duração de tempo é relativamente longa, deve-se tomar cuidado e verificar anomalias tais como manchas roxa, frieza e insensibilidade ao final do membro. Se existirem tais fenômenos, o manguito deve ser realocado ou a medição da PNI deve ser interrompida. **Para o modo neonatal a medição STAT não está disponível.**
- A presença de fatores que mudam as propriedades da dinâmica cardiovascular do paciente irá afetar adversamente o valor de medição do monitor, e choque e hipotermia também irá afetar a precisão da medição.
- Quando a bomba de ar da artéria principal embutida é aplicada no paciente, o valor da medição de PNI será afetada.
- Para o membro que está em uma perfusão intravenosa ou pela inserção de um cateter, ou se o paciente estiver conectado a um respirador artificial, ou o paciente está com calafrios ou convulsões, a medição de PNI não pode ser conduzida.
- Quando ocorrem erros na medição da PNI, os códigos de erro aparecerão no visor do parâmetro da PNI, e para a causa dos erros, por favor, consulte Informações Técnicas do Alarme de PNI.

5.5.8 Verificação Periódica

- **Calibragem**

ATENÇÃO!

A calibragem da medição de PNI é necessária a cada dois anos (ou quanto determinado pela política de procedimentos do Hospital). O desempenho deve ser verificado de acordo com os seguintes detalhes.

Processo da Calibragem do Transdutor de Pressão:

1) Substituir o manguito do dispositivo com um recipiente metálico rígido com uma capacidade de 500 ml ± 5%.

2) Conecte um manômetro de referência calibrado com uma margem de erro inferior a 0.8 mmHg e um bomba em forma de bola através de uma peça conectora em forma de T e mangueiras para o sistema pneumático.

3) Acesso a janela <Manutenção>.

4) Selecione o botão **[Manômetros]** e pressione. Em seguida, a mensagem "Teste de Manômetro" irá aparecer na área de parâmetro de PNI indicando que o sistema iniciou a realização da calibragem.

5) Inflar o sistema pneumático para 0,50 e 200 mmHg por bomba em forma de bola separadamente. A diferença entre a pressão indicada do manômetro de referência e a pressão indicada do Monitor não excederá ± 3mmHg. Caso contrário, por favor, entre em contato com o nosso serviço de atendimento ao cliente.

6) Pressionar a tecla no painel frontal pode parar a calibragem.

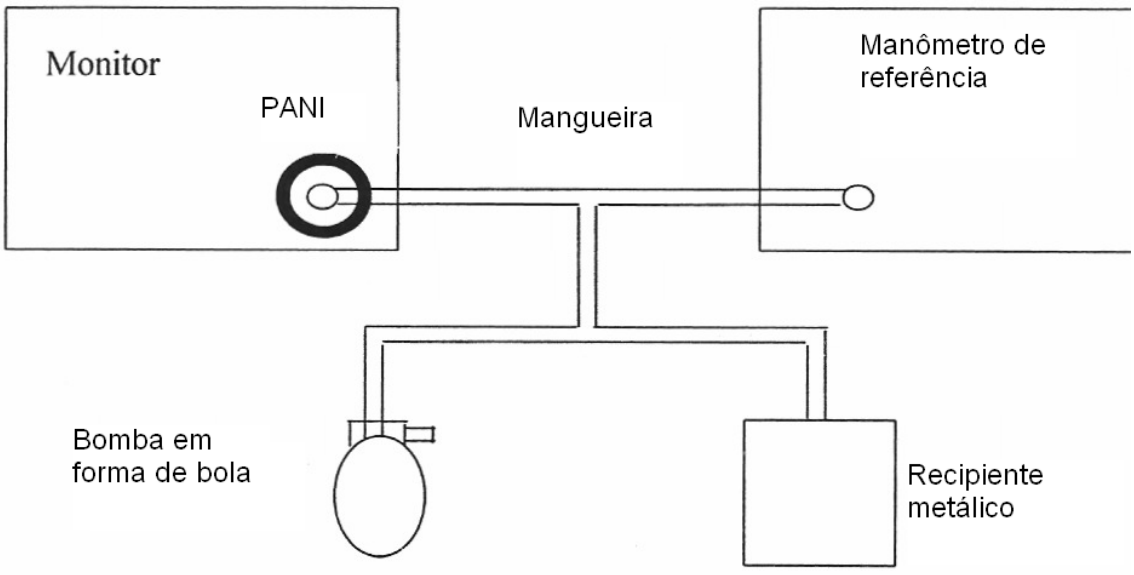


Fig. Diagrama de Calibragem de PANI

Procedimento de verificação de segurança dos Limites de Pressão:

1) Substituir o manguito do dispositivo com um vaso rígido de metal com uma capacidade de 500 ml ± 5%.

2) Conecte um manômetro de referência calibrada e uma bomba por meio de uma peça conectora em forma de T e mangueiras ao sistema pneumático.

3) Acesse a janela <Manutenção>.

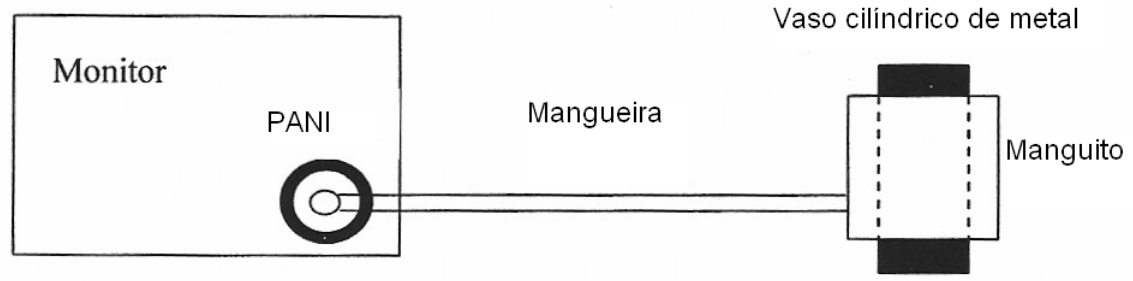
4) Escolha o botão **[Pressão Excessiva Adulto]** e pressione. Em seguida, a mensagem "Teste de pressão excessiva" aparecerá no parâmetro de PNI indicando que o sistema iniciou a realização do Teste de Segurança de Limite de Pressão.
5) O Limite de Segurança de Pressão no modo Adulto é 315 ± 10 mmHg. Inflar sistema pneumático superior a este limite, fará com que o sistema automaticamente abra a válvula e desinfle e a mensagem "pressão excessiva sentida" aparecerá na área de parâmetro de PNI indicando que o sistema completou o teste de Segurança de Limite de Pressão.

6) Pressionar a tecla no painel frontal também pode interromper o teste.
7) De acordo com os passos 1) - 7) para teste de segurança de Limite de Pressão dos modos Infantil e Neonatal. O Limite de Segurança de Pressão no modo Infantil é 265 ± 10 mmHg e da o Limite de Segurança de Pressão no modo Neonatal é 155 ± 10 mmHg.

- **Verificação de Vazamento de Ar**

Procedimento do teste de vazamento de ar:
1) Ligue o manguito firmemente no soquete para entrada de ar PNI.
2) Envolva o manguito ao redor do cilindro de tamanho adequado.
3) O acesso à janela de configuração PNI.
4) Selecione o botão **[Vazamento de Ar]** e pressione. Em seguida, a mensagem "Teste de Vazamento de Ar" aparecerá na área de parâmetro de PNI indicando que o sistema iniciou a realização de teste de vazamento de ar.
5) O sistema inflará automaticamente o sistema pneumático para cerca de 180mmHg,
6) Depois de aproximadamente 20 segundos, o sistema abrirá a válvula de desinflar automaticamente, que marca o fim do teste de vazamento de ar.
7) Se nenhuma informação de erro é exibida sobre a área de parâmetro de PNI, isso indica que as vias aéreas estão em boa condição e não há vazamentos de ar. No entanto, se a mensagem "sistema de vazamento de ar" aparece no local, isso indica que as vias aéreas podem ter vazamentos de ar. Neste caso, o usuário deve verificar se há alguma conexão solta ou frouxa. Depois de confirmar que as conexões estão seguras, o usuário deverá voltar a realizar o teste de vazamento de ar. Se a mensagem de falha ainda aparecer, entre em contato com o fabricante para reparação.

8) Pressionar a tecla no painel frontal pode parar o teste.



5.5.9 Manutenção e Limpeza

ATENÇÃO!
Não aperte a mangueira de borracha no manguito. Não permita que líquido entre no soquete do conector na parte da frente do monitor. Não limpe a parte interior do soquete do conector ao limpar o monitor.

ATENÇÃO!

Se inadvertidamente o líquido é derramado sobre o equipamento ou seus acessórios, ou entrar no conduíte ou no interior do monitor, entre em contato com centro de atendimento ao cliente local.

Quando o manguito reutilizável não estiver conectado com o monitor, ou sendo limpo, sempre coloque a tampa sobre a mangueira de borracha para evitar permeação de líquidos.

- **Manguito de Pressão Arterial Reutilizável**

O manguito pode ser a esterilizado através dos métodos de esterilização convencional por autoclave, gás ou radiação em fornos de ar quente ou desinfecção por imersão em soluções descontaminantes, mas não se esqueça de remover o saco de borracha, se você usar esse método. O manguito não deve ser limpo a seco.

O manguito pode ser também lavado à mão ou na máquina de lavar, o primeiro método pode prolongar a vida útil do manguito. Antes de lavar roupa, retire o saco borracha (látex), e para lavagem na máquina de lavar, feche o fecho de Velcro. Deixe o manguito secar completamente após a lavagem e, então, recoloque o saco de borracha.

Para substituir o saco de borracha no manguito, primeiramente posicione o saco em cima do manguito de modo que as mangueiras de borracha se alinhem com uma grande abertura sobre o lado maior do manguito. Agora estique o saco no sentido do comprimento e coloque-o sobre a abertura no lado maior do manguito. Segure as mangueiras e o manguito e agite o manguito até que o saco esteja na posição correta. Passe a mangueiras de borracha a partir do interior do manguito, e para fora através de um pequeno buraco abaixo da aba interna.

- **Manguitos descartáveis de Pressão Arterial**

Manguitos descartáveis são destinados a uma utilização em um paciente apenas. Não use o mesmo manguito em qualquer outro paciente. Não esterilize use autoclave em manguitos descartáveis. Manguitos descartáveis podem ser limpos utilizando solução de sabão para prevenir a infecção.

ATENÇÃO!

Se o manguito de pressão arterial se danificar de modo que não haja conserto, ou por algum motivo considera-se que a sua vida útil chegou ao fim, favor observar todas as regulamentações locais, estaduais, federais que dizem respeito à eliminação destes produtos ou produtos similares.

Capítulo 6 Alarme

6.1 Prioridade de Alarme

Existem dois tipos de alarmes, definidos como alarme fisiológico e alarme técnico. Alarmes fisiológicos referem-se aos alarmes acionados pela situação fisiológica do paciente que pudesse ser considerado perigoso à sua vida, tais como SpO2 que excede o limite do alarme (alarme parâmetro).

Alarmes técnicos referem-se a falha do sistema, que pode tornar certos processos de Monitoramento tecnicamente impossíveis ou tornar o resultado do Monitoramento não confiável. Cada alarme, seja ele técnico ou fisiológico, tem suas próprias prioridades.
Alarmes no Monitor são divididos em três prioridades, ou seja: alta prioridade, prioridade média e baixa prioridade.

- Alarme de alta prioridade indica a vida do paciente está em perigo. É o alarme mais grave.
- Alarme de média prioridade significa advertência séria.
- Alarme de baixa prioridade é um alerta geral.
-

Apenas a prioridade de alarme de parâmetros que excedem os limites do alarme pode ser modificada pelo usuário, as outras prioridades de alarme fisiológico e técnico são pré-definidas pelo sistema e eles não podem ser alteradas pelo usuário.

6.2 Modos de Alarme

Quando ocorre alarme, o Monitor pode aumentar a atenção do usuário de duas formas, que são mensagem sonora, mensagem e descrição visual.
A mensagem visual é realizada através da lâmpada indicadora do alarme no monitor, a mensagem sonora é realizada através do auto-falante no aparelho. A informação de alarme fisiológico é exibida em área de Alarme Fisiológico. A maior parte das informações técnicas de alarme é exibida na área de alarme técnico. As medições de PNI são exibidas na área de parâmetro de PNI.

ATENÇÃO!
A apresentação concreta de cada alarme está relacionado com a prioridade de alarme.

- **Som do Alarme**

Os níveis de alarme ALTO/MÉDIO/BAIXO são indicados pelo sistema nas seguintes formas diferenciadas:

Nível de Alarme	Mensagem de áudio
ALTO	O modo é “DO-DO-DO-----DO-DO, DO-DO-DO-----DO-DO” que é disparado a cada 10 segundos.
MÉDIO	O modo é “DO-DO-DO” que é disparado a cada 25 segundos.
BAIXO	O modo é “DO” que é disparado a cada 25 segundos.

- **Luz da Lâmpada**

Nível do Alarme	Mensagem Visual
ALTO	O indicador de alarme pisca em vermelho com 2 Hz.
MÉDIO	O indicador de alarme pisca na cor amarela com 0,5 Hz.
BAIXO	Luzes indicadoras de alarme em amarelo.

- **Tela de Exibição**

Alarme fisiológico: O parâmetro, que aciona o alarme, apresenta picos na freqüência de 2Hz na tela.

A área fisiológica do alarme exibe mensagem de alarme
"***" vermelho indica alta prioridade alarme,
"**" amarelo indica prioridade média alarme,
"*" amarelo indica baixa prioridade alarme.

Alarme técnico ou mensagem geral:
A área de alarme técnico apresenta uma mensagem de texto,
"***" vermelho indica alta prioridade alarme,
"**" amarelo indica prioridade média alarme,
"*" amarelo indica baixa prioridade alarme, ciano indica mensagem geral.

ATENÇÃO!
Quando ocorrem alarmes de diferentes prioridades ao mesmo tempo, o Monitor exibe o de maior prioridade.

6.3 Configuração do Alarme

- **Definir volume de alarme**

Selecionar [MENU] --> [volume de ALM], as opções são 0~3. Selecione 0 para silenciar o alarme e 3para definir para o volume máximo de alarme.

O alarme sonoro é silenciado, isto é, quando ocorre um alarme, o Monitor não fará nenhum som.

- **Definir alarme limites de parâmetros fisiológicos**

O limite de alarme de cada parâmetro fisiológico pode ser definido neste menu, e eles são contínuos na faixa alarme. Por exemplo:
Configuração de alarme de ECG:

1. Selecione o botão <ECG>
2. Configure para os seguintes parâmetros relacionados com o alarme de ECG, <Nível de ALM>, <Registro de ALM>, <LIM MAX FC> e <LIM MIN FC>.

Por favor, refira à operação acima para Métodos de configuração de alarme de outros parâmetros.
É importante definir os limites de alarme fisiológico apropriadamente. O Monitor não pode exibir mensagem de alarme medicinal em aplicação clínica com definição imprópria do limite de alarme fisiológico.

O alarme fisiológico ocorre quando a medição ultrapassa os limites de parâmetro fixados. Favor referir-se à operação acima para Métodos de configuração de alarme de outros parâmetros.

- Indicação de Alarme de parâmetros fisiológicos

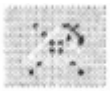
Auditivo: quando o alarme ocorre, o sistema gera alarme sonoro para aumentar a atenção do usuário (o alarme sonoro pode ser desativado).
Visual: O parâmetro de luzes pisca na área do visor e das luzes indicadoras de alarme.

⚠ ATENÇÃO!
Os limites mínimo e máximo do parâmetro devem ser baseados em práticas clínicas e experiências clínicas gerais.

⚠ ATENÇÃO!
Quando o nível de alarme parâmetro está desligado, o alarme estará desabilitado mesmo que os resultados das medições excedam os limites.

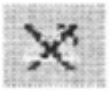
6.4 Ícone de Estado do Alarme

De acordo com a configuração de alarme do monitor, os seguintes ícones serão exibidos na tela.


O alarme é suspenso.

O sistema de som é silenciado.

O alarme sonoro está desligado.


O parâmetro alarme está desligado.

O sistema de som inclui alarme sonoro e som QRS.

6.4SILÊNCIO / ALARME PAUSADO

- SILÊNCIO

Pressionar a tecla no painel frontal por mais que 2 segundos pode desligar todos os sons até que a tecla seja pressionada novamente. Quando o sistema está em estado SILÊNCIO, qualquer alarme recém-gerado irá cancelar o estado SILÊNCIO e fazer o sistema voltar ao normal apresentando uma mensagem de alarme sonoro.

Quando o estado SILÊNCIO é adotado, o ícone será mostrado canto inferior direito da tela.

- ALARME PAUSADO

Pressionar a tecla no painel frontal por menos que 2 segundos pode silenciar todas as mensagens e descrições sonoras e visuais sobre todos os alarmes fisiológicos e fazer com que o sistema entre no estado de ALARME PAUSADO. A quantidade de segundos para ALARME PAUSADO será exibida na área de alarme fisiológico. E o ícone será exibido na área de alarme fisiológico.
O usuário pode configurar o tempo de ALARME PAUSADO. Selecione [MENU] ---> [ALM Pausado], duas seleções estão disponíveis: 1, 2 minutos.

Quando o sistema estiver no estado ALARME PAUSADO, pressione a tecla para restaurar o alarme normal. Além disso, durante o ALARME PAUSADO qualquer alarme técnico recém-gerado irá cancelar o estado ALARME PAUSADO e fazer o sistema voltar ao estado normal de alarme.

ATENÇÃO!
Se um alarme será resetado (zerado) depende do estado da causa do alarme. Mas, pressionar a tecla pode desligar permanentemente o som de áudio dos alarmes Condutor SOLTO / Sensor DESLIGADO.

6.6 Alarme Parâmetro

A configuração do alarme parâmetro está em seus menus. No menu para um determinado parâmetro, pode verificar e definir o limite de alarme, e estado de alarme. Na configuração é isolada de cada uma.

Quando um nível de alarme parâmetro estiver desligado, o ícone é exibido perto do parâmetro.
Para os parâmetros cujo nível de alarme não está desligado, o alarme será disparado quando em pelo menos um deles o limite de alarme é excedido. As seguintes ações acontecem:

1. Uma mensagem de alarme é exibida na tela como descrito no modo de alarme;
2. O Monitor emite um bip nos seus níveis de alarme e volume correspondentes.
3. Se a gravação do alarme está ligada, o gravador começa a gravação no intervalo definido.

6.7 Quando um alarme ocorre

Verifique a mensagem de alarme exibida na tela. Isso é necessário para identificar o alarme e ação apropriadamente, de acordo com a causa do alarme.

1. Verifique a condição do paciente.
2. Identifique qual parâmetro está gerando o alarme ou qual tipo de alarme este é.
3. Identifique a causa do alarme.
4. Silencie o alarme se necessário.
5. Quando a causa de alarme acabar, verifique se o alarme está funcionando corretamente.

Você encontrará as mensagens de alarme para o parâmetro individual em seus capítulos de parâmetros apropriados deste manual.

6.8 Mensagem e descrição do alarme

6.8.1 Informações do alarme de ECG

Informações do alarme fisiológico:

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
FC (freqüência cardíaca) muito alta	Valor de medição da freqüência cardíaca está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
FC (freqüência cardíaca) muito baixa	Valor da medição de freqüência cardíaca está abaixo do nível mínimo	

Informações de Alarme Técnico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
RA / LA / LL / V - desligado Condutores Soltos	O eletrodo de ECG se soltou da pele do paciente ou os cabos de ECG se soltaram do monitor.	Baixo
Sinal de ECG Saturado	Eletrodo de ECG polarizado	Baixo

6.8.2 Informação de alarme RESP

Informação de Alarme Fisiológico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
RR muito alto	Valor de medição de RR está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
RR muito baixo	Valor da medição de RR está abaixo do nível mínimo	
Apnéia RESP	Sem sinal de respiração por um tempo específico.	

6.8.3 Informação de alarme de SpO2

Informação de alarme fisiológico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
SpO2 muito alto	Valor de medição de SpO2 está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
SpO2 muito baixo	Valor da medição de SpO2 está abaixo do nível mínimo	
PR muito alto	Valor de medição de SpO2 está acima do limite máximo.	
PR muito baixo	Valor da medição de SpO2 está abaixo do nível mínimo	
Fim do tempo de pulso de SpO2	Busca por pulso longa demais, sinal fraco	Alto

Informação de Alarme Técnico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
SpO2 DESLIGADO	O sensor SpO2 pode estar desconectado do paciente ou	Baixo

	do monitor.	
Mobilidade de SpO2	Há algum sinal de interferência ou muita movimentação do paciente.	Definido pelo grau da movimentação
Falha no sensor SpO2	Falha no sensor SpO2	Baixo

Mensagem

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
Busca por pulso SpO2	Módulo SpO2 está buscando por pulso.	Sem alarme

6.8.4 Informação de alarme TEMP

Informação de alarme fisiológico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
T1 muito alto	Valor de medição de TEMP1 está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
T1 muito baixo	Valor da medição de TEMP1 está abaixo do nível mínimo	Passível de seleção pelo usuário
T2 muito alto	Valor de medição de T2 está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
PR muito baixo	Valor da medição de T2 está abaixo do nível mínimo	Passível de seleção pelo usuário
TD muito alta	A diferença entre canal de TEMP 1 e 2 está acima do limite máximo de alarme.	Passível de seleção pelo usuário

Informação de Alarme Técnico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
T1 desligado	Sensor TEMP1 pode estar desconectado do monitor.	Baixo
T2 desligado	Sensor TEMP2 pode estar desconectado do monitor.	Baixo
T1 OH	TEMP1 está acima da faixa de medição máxima.	Baixo
T1 OL	TEMP1 está abaixo da faixa de medição mínima.	Baixo
T2 OH	TEMP2 está acima da faixa de medição máxima.	Baixo
T2 OL	TEMP2 está abaixo da faixa de medição mínima.	Baixo
Erro na auto verificação de TEMP	Falha no módulo de auto verificação.	Baixo

6.8.5 Alarme PNI

Informação de Alarme Fisiológico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
SIS muito alta	Valor de medição de PNI SIS está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
SIS muito baixa	Valor da medição de PNI SIS está abaixo do nível mínimo	Passível de seleção pelo usuário
DIA muito alta	Valor de medição de PNI DIA está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
DIA muito baixa	Valor da medição de PNI DIA está abaixo do nível mínimo	Passível de seleção pelo usuário
MAP muito alta	Valor de medição de PNI MAP está acima do limite máximo.	Passível de seleção pelo usuário
MAP muito baixa	Valor da medição de PNI MAP está abaixo do nível mínimo	Passível de seleção pelo usuário

Informação de Alarme Técnico (mostrados na área de exibição de parâmetros de PNI)

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
FALHA DO AUTO TESTE	Falha do transdutor ou outro hardware	Baixo
MANGUITO SOLTO	a. O manguito está completamente desacondicionado. b. O manguito não está conectado. c. Manguito para adulto é usado no modo neonatal.	Baixo
VAZAMENTO DE AR	Vazamento de ar na mangueira, manguito ou pneumáticos.	Baixo
ERRO NA PRESSÃO DE AR	Incapaz de manter pressão estável do manguito	Baixo
SINAL FRACO	a. Sinal do paciente muito fraco devido a manguito folgadamente envolvido. b. O pulso do paciente é muito fraco.	Baixo
FAIXA EXCEDIDA	A faixa de medição excede as especificações do módulo.	Baixo
MOVIMENTAÇÃO EXCESSIVA	a. Muitas tentativas devido a interferência de artefato móvel. b. O sinal tem muitos ruídos durante a medição, i.e. o paciente tem muito tremor. c. Pulsação irregular, i.e, arritmia.	Baixo
PRESSÃO EXCESSIVA DETECTADA	A pressão do manguito excede os limites máximos de segurança especificados. Pode ser porque o manguito foi apertado rapidamente ou sofreu impacto.	Baixo
SINAL SATURADO	Artefato de grande movimentação que satura a capacidade de transmitir a amplitude do amplificador de PA.	Baixo
VAZAMENTO NO SISTEMA DE AR	O módulo reporta falha no vazamento de ar enquanto no modo de testes pneumáticos.	Baixo
FALHA NO SISTEMA	Módulo ocorre evento anormal do processador.	Baixo

TEMPO ESGOTADO	Medição levou mais de 120 segundos no modo adulto e 90 segundos no modo neonatal.	Baixo
ERRO NO TIPO DE MANGUITO	Manguito neonatal utilizado no modo adulto.	Baixo

Mensagem (mostrada na área de exibição de parâmetros PNI)

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
Zerando	Módulo foi zerado	Sem alarme
Teste de pressão excessiva	Módulo está no modo de teste de pressão excessiva.	Sem alarme
Testando o manômetro	Módulo está no modo de teste de manômetro.	Sem alarme
Testando Vazamento de Ar	Módulo está no modo de teste pneumático.	Sem alarme

6.8.6 Mensagem e Alarme do Sistema

Informação de Alarme Técnico

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
Falha da Bateria	Falha na bateria	Baixo
BATERIA FRACA	A energia da bateria foi exaurida.	Médio
ERRO DE KB	Erro no teclado	Baixo
ERRO DE REC	Sem papel no gravador ou a porta do gravador está aberta.	Baixo
ZERAR RTC	Erro na hora do sistema, o usuário deve zerar a hora do sistema.	Baixo
RTC INÚTIL	Falha na hora do sistema	Baixo
Erro de comunicação de ECG	Falha no módulo ou na comunicação do ECG	Baixo
Erro de comunicação de SpO2	Falha no módulo ou na comunicação do SpO2	Baixo
Erro de comunicação de TEMP	Falha no módulo ou na comunicação do TEMP	Baixo
Erro de comunicação de PNI	Falha no módulo ou na comunicação do PNI	Baixo

Informação da Mensagem

Mensagem	Causa	Nível de Alarme
Congelamento de onda	A onda exibida na tela está congelada.	Sem alarme

Capítulo 7- Imprimindo

- **O Monitor traz uma função de impressão através do opcional de impressora embutido.**

Este ícone será exibido na área de informação do sistema da tela quando o Monitor tiver sido equipado com um gravador.

Este ícone será exibido na área de informação do sistema da tela quando o gravador estiver sem papel, a porta não está fechada ou outras falhas.

- **Gravação de Alarme**

O Monitor tem a função de gravação do disparo do alarme.

- Escolha (MENU) -> [Gravador ...] -> [Gravar Intervalo de ALM], configure o intervalo de gravação do alarme quando o alarme estiver ocorrendo continuamente. A função de gravação do alarme será desativada quando <DESLIGADO> estiver selecionado.
- Acesse as janelas de configuração de parâmetro e defina [Gravação de ALM] para <LIGADO>, e defina o nível do alarme parâmetro corretamente.
- Quando o alarme parâmetro ocorre e a [gravação de ALM] está <LIGADO>, todos os valores do parâmetro durante o alarme serão impressos. E o valor do parâmetro que aciona o alarme gravação será marcado com "*".
- Se a duração do alarme parâmetro é menor do que o intervalo de gravação do alarme, o Monitor imprimirá todos os valores de parâmetro novamente.

ATENÇÃO!

O <Gravar ALM> está incluído em qualquer menu de configuração de parâmetro. Se a opção estiver em <DESLIGADO>, o alarme parâmetro não pode acionar a gravação do alarme.

- **Auto gravação**

O Monitor tem a função de gravação automática.

- Selecione [MENU] -> [Gravador ...] -> [Auto Gravação], configure o intervalo de tempo da gravação automática.
- Selecione [MENU] -> [Gravador ...] -> [Comprimento de gravação], configure o comprimento da gravação automática da onda em auto gravação.
- O Monitor imprime as ondas e valores dos parâmetros de acordo com intervalo de tempo definido em [Auto gravação].

- **A gravação em tempo real**

O Monitor tem a função de gravação em tempo real. Pressione a tecla no painel frontal para iniciar a gravação em tempo real das ondas e valores de parâmetros, pressione a tecla novamente para terminar a gravação em tempo real. A onda de ECG gravada é selecionada em [Selecionar condutor] na janela de configuração do ECG

Capítulo 8 Manutenção e Limpeza
8.1 Sistema de Verificação

Um calendário efetivo de manutenção deve ser estabelecido para o seu equipamento de monitorização e suprimentos reutilizável. Isso deverá incluir a inspeção, bem como a limpeza geral regularmente. O calendário de manutenção deve estar em conformidade com as políticas da unidade de controle de infecção da sua instituição e/ou departamento biomédico.
Verifique com seu departamento Biomédico para assegurar que a manutenção preventiva e calibração tenham sido feitas. As instruções ao usuário de manutenção contêm informações detalhadas.
Antes de usar o monitor, verifique se o equipamento seguindo essas diretrizes:

- Verifique o equipamento para evidentes danos mecânicos.
- Confira todos os cabos exteriores, módulos inseridos e acessórios para desgaste ou outros danos. Pessoal de serviço técnico qualificado deverá reparar ou substituir os cabos danificados ou deteriorados.
- Confira as funções relevantes ao Monitoramento de paciente, certifique-se de que o Monitor está em bom estado.

Se você encontrar algum dano no monitor, pare de usar o Monitor no paciente, e entre em contato com o engenheiro biomédico do hospital ou com o Serviço de Atendimento ao Cliente do fabricante imediatamente.

ATENÇÃO!
Consulte a Instrução ao Usuário de Manutenção de Instrução procedimentos de verificação mais abrangentes.

A verificação geral do monitor, incluindo a verificação de segurança, deve ser realizada apenas por pessoal qualificado, uma vez a cada 6 a 12 meses, e sempre que o Monitor seja consertado.

- Inspecione os rótulos de segurança relevantes para a legibilidade.
- Verifique se o dispositivo funciona corretamente, conforme descrito no manual de instruções.
- Teste a proteção de resistência por aterramento segundo o IEC 60601-1, Limite 0,1 Ohm.
- Teste a fuga de corrente para o solo segundo IEC 60601-1, Limite: NC 500uA, SFC 1 000uA.
- Teste a fuga de corrente para o paciente segundo IEC 60601-1, Limite: 100uA (BF), 10uA (CF).
- Teste a fuga de corrente para o paciente sob condição de falha única com a com a tensão elétrica na parte aplicada, segundo IEC 60601-1, Limite: 5 Ma (BF), 50uA (CF).

A fuga de corrente nunca deve exceder o limite. Os dados devem ser gravados em no equipamento de registro. Se o dispositivo não está funcionando corretamente ou qualquer dos testes acima falhou, o dispositivo tem de ser reparado.
O sincronismo do desfibrilador deve ser verificado na freqüência descrita na regulamentação do hospital. Pelo menos a cada 3 meses, deve ser verificada pelo engenheiro biomédico do hospital ou serviço técnico qualificado.

Todas as verificações para as quais é necessário abrir o Monitor devem ser realizadas pelo serviço técnico qualificado. A verificação de segurança e de manutenção podem ser conduzidas pelo pessoal do fabricante. Você pode obter o material sobre o contrato de prestação de serviços ao cliente no escritório local.

ATENÇÃO!
Para garantir a máxima autonomia da bateria, certifique-se de que a bateria está sempre totalmente carregada quando você está em mantendo o aparelho em depósito de armazenamento por um longo período de tempo, e verifique o estado da bateria pelo menos uma vez por mês e recarregue a bateria.

8.2 Manutenção da Bateria

A bateria recarregável embutida foi projetada para o Monitor de paciente, que permite trabalho contínuo quando a alimentação AC (rede elétrica) estiver desligada. Manutenção especial não é necessária em uma situação normal. Por favor, preste atenção ao seguinte quanto ao uso para uso mais duradouro e uma melhor capacidade.

- Operar o Monitor no ambiente de acordo com as especificações do manual.
- Uso de alimentação AC (rede elétrica) para o Monitor quando estiver disponível.
- A bateria recarregar mais depressa quando o aparelho está desligado. O volume da bateria não será carregado à quantidade que deveria, quando a bateria não tiver sido carregada por muito tempo.
- Carregue a bateria por cada metade de um ano, quando o Monitor de paciente não é operado por um longo período.
- Evitar a exposição e raios solares.
- Evitar a radiação infravermelha e ultravioleta.
- Evite umidade, poeira e a erosão de gases ácidos.

8.3 Limpeza Geral

ATENÇÃO!
Antes de limpar o Monitor os sensores, certifique-se que o equipamento está desligado e desconectado da linha de energia.

O Monitor deve ser mantido livre de poeira.
Limpeza periódica do reservatório do Monitor da tela é fortemente recomendada. Utilize apenas detergente não-cáustico, tais como água e sabão para lavar o reservatório do monitor.

Por favor, preste especial atenção aos seguintes itens:
1. Evite o uso de produtos para limpeza à base de amônia ou à base de acetona, tais como acetona.
2. A maioria dos agentes de limpeza deve ser diluída antes do uso. Siga as instruções do fabricante com cuidado para evitar danificar o monitor.
3. Não utilizar material com afiação, tais como a lã de aço etc.
4. Não deixe que o agente de limpeza entre no chassi do sistema.
5. Não deixe agentes de limpeza em qualquer parte do equipamento por muito tempo.

8.4 Agentes de Limpeza

Exemplos de desinfetantes que podem ser utilizados no invólucro do aparelho estão listados abaixo:

- Amoníaco diluído
- Hipoclorito de Sódio diluído (agente de branqueamento).

⚠ ATENÇÃO!

O hipoclorito de sódio diluído de 500ppm (1:100 agente de branqueamento diluído) a 5000ppm (1:10 agente de branqueamento) é muito efetivo. A concentração da solução de hipoclorito de sódio diluído depende de quantos organismos (sangue, mucos) há sobre a superfície do chassi para ser limpo.

- Formaldeído diluído 35% - 37%
- Peróxido de hidrogênio 3%
- Álcool 75%
- Isopropanol 70%

O Monitor de paciente e a superfície do sensor podem ser limpos com etanol de grau hospitalar e secos ao ar ou com pano limpo e fresco.

O fabricante tem nenhuma responsabilidade em relação à eficácia do controle de doenças infecciosas utilizando esses agentes químicos. Entre em contato com especialistas em doenças infecciosas no seu hospital para obter detalhes.

8.5 Esterilização

É necessária esterilização para as seguintes partes.

- **Para manguito**

1. Para limpeza de fins higiênicos normais, limpe com uma solução suave de água e sabão.
2. Não imergir em produtos químicos, detergente ou água. Entrada acidental de líquido na tubulação ou bexiga pode danificar o monitor.

- **Para sonda de temperatura**

Óxido de etileno é o método preferido de esterilização, após esterilização, as sondas devem ser ventiladas de forma segura e exaustivamente antes de manusear ou utiliza-las. Usando um procedimento de esterilização genérico de EtO, nós recomendamos um tempo de arejamento de no mínimo 12 horas para dissipar o RtO residual na sonda inferior a 250 ppm.

- **Para sonda SpO2**

1. Saturar uma gaze limpa e seca, embebe-la com solução de limpeza. Limpe todas as superfícies do sensor e cabos com este gaze.
2. Saturar outra gaze limpa e seca com água estéril ou destilada. Limpe todas as superfícies do sensor e o cabo com esta gaze.
3. Seque o sensor e o cabo esfregando todas as superfícies com uma gaze limpa e seca. Não esterilize por irradiação, a vapor, ou óxido de etileno.

- **Para cabo ECG/RESP**

Para evitar extensos danos ao equipamento, a esterilização somente é recomendada quando estipulada como necessária conforme estipulado no calendário de manutenção do hospital. Instalações de esterilização devem ser limpas em primeiro lugar.
Material de esterilização recomendado:

"Etilato": 70% de álcool, 70% isopropanol
Acetaldeído
Não é necessária a esterilização para eletrodos de ECG e outras peças descartáveis.
Por favor, preste especial atenção aos seguintes itens:

- **Não deixe líquido entrar no monitor.**
- **Não derrame líquido no Monitor durante a esterilização.**
- **Use um pano umedecido para limpar qualquer agente derramado no monitor.**

8.6 Desinfecção

Para evitar extensos danos ao equipamento, a desinfecção é recomendada apenas quando estipulada como necessária no Calendário de Manutenção do Hospital. Instalações de desinfecção devem ser limpas em primeiro lugar.
Materiais adequados para a desinfecção condutores de ECG, sensores SpO2, manguito de pressão arterial, sonda de TEMP são introduzidas nos capítulos correspondentes respectivamente.

A limpeza e desinfecção dos cabos permanentes devem ser feitos a cada utilização do equipamento. Esta limpeza se faz com um tecido levemente umedecido em água desmineralizada e sabão líquido neutro e um outro tecido levemente macio e umedecido em água desmineralizada. Depois de secos, desinfetá-los utilizando uma gaze umedecida em álcool etílico a 70%.

A limpeza e a desinfecção do gabinete devem ser feitas com um tecido levemente umedecido em água desmineralizada e sabão líquido neutro e um outro tecido levemente macio e umedecido em água desmineralizada com 2% de hipoclorito. Não usar agentes de limpeza com abrasivos, solventes orgânicos, cloro, álcool ou solventes de hidrocarboneto. Para prevenir arranhões na tela de exibição do painel (display), passar cuidadosamente uma flanela seca ou em caso de sujeira, tecido levemente umedecido em água, e remover o pó ou partículas de sujeira.

Capítulo 9 - Acessórios e Informação de Pedido

Lista Acessórios Permanentes

DESCRIÇÃO			CÓD CMOS DRAKE
Cabo de paciente com 5 vias		.....	CEL-005
Cabo de alimentação tripolar		.....	CAL-003
Cabo de equalização de potencial		.....	CEP-001
Manguito de PNI	neonatal	.....	PNI-001
	infantil	.....	PNI-002
	adulto	.....	PNI-003
	adolescente	.....	PNI-004
Sensor SpO_2 tipo clipe (adulto)		.....	SPO-001
Sensor SpO_2 tipo Y (universal)		.....	SPO-002
Sensor Temperatura		.....	TMP-001
Bateria Recarregável		.....	BAT-012

⚠ ATENÇÃO!
Os acessórios listados abaixo são especificados para serem utilizados neste aparelho. O aparelho será possivelmente danificado ou causará algum dano se quaisquer outros acessórios forem utilizados.

Lista de Fornecedores de Acessórios Descartáveis

ACESSÓRIO	FABRICANTE / MODELO
Gel Condutor para ECG Registro MS.: 80184040004	**Suprimed Indústria e Comercio Ltda** Gel In Shape
Eletrodos Descartáveis para ECG Registro MS.: 10002070152	**3M do Brasil** Eletrodo Modelo Adulto Eletrodo Modelo infantil/Neo Eletrodo Modelo Adulto-Pediátrico

Capítulo 10 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10.1 Especificações Ambientais

Temperatura do Ambiente	Temperatura de Trabalho: 0~+40℃ Temperatura de Transporte e Armazenamento
Umidade Relativa	Trabalhando: ≤ 85% Transporte e Armazenamento ≤ 93%
Pressão Atmosférica	Trabalhando 860~1060 hPa Transporte e Armazenamento 500~1060 hPa
Tensão Elétrica	AC 100V - 240V 50/60Hz
Potencia de Entrada	< 100 VA
FUSÍVEL	T 1.6AL 250V ϕ 5 X 20 (mm)
Tipo Anti Choque Elétrico	Equipamento Classe I e Equipamento energizado internamente.

10.2 Especificações Físicas

Tamanho	258mm X 210mm X 180mm
Peso	<3.5 kg (Inclui gravador e bateria, nenhum outro acessório)

10.3 Especificações de Hardware

Visor

Tipo de LCD	TFT de 7” Colorido, de resolução 480 X 234
Número de traçados	Máximo de 4 ondas
Indicador	1 Alarme LED (Amarelo/Vermelho) 1 LED de Energia AC (Verde/ Laranja) 1 carregador de bateria LED (Amarelo)

Bateria

Tamanho	182mm X 61mm X 24mm
Tipo	Célula Ácida de Chumbo Recarregável, 12V/2.0AH
Tempo de Carga	≤ 6 horas
Tempo de operação sob uso normal e carga completa	≥ 120 minutos Bateria nova e totalmente carregada em temperatura ambiente a 25℃ e trabalho PNI em modo AUTO pelo intervalo de 20 minutos.
Tempo de operação após o primeiro alarme de bateria fraca	≥ 5 minutos

Impressora (Opcional)

Método	Térmico Array de Ponto
Largura do Papel	50mm (1,97 polegadas)
Velocidade do Papel	12,5 / 25 / 50 (mm/seg)
Traços	3 faixas no máximo
Tipos de gravação	Gravação em tempo real Gravação automática Gravação de alarme Gravação da tabela de tendências Gravação do reexame de PNI

Indicador de Áudio

Auto Falante	Som QRS com tons de freqüência

Sinal de Interface

Rede	Eternet
LAN sem fio RF	433 MHz, 10 mV (Opção)
Chamada de Enfermeira	Modo de direção: retransmitir Especificação: ≤ 60W, ≤ 2ª, ≤ 36VDC, ≤25VAC Tensão Isolada: 1500VAC Tipo: NC, NO

Alarme

Nível	Baixo, médio e alto
Indicação	Indicação de som e luz
Configuração	Padrão e personalizado
Silencio	Todos os alarmes podem ser silenciados
Volume	45~85 dB medidos a 1 metro
Retardo	0 a 5s

10.4 Especificações de Parâmetro

ECG

Modo de condutores	1. Entrada de ECG de 5 condutores 2. Entrada de ECG de 3 condutores (opcionalmente)
Seleção de condutores	1. I, II, III, aVR, aVL, aVF, V- 2. I, II, III
Aumento	2.5mm/mV, 5mm/mV, 10mm/mV, 20mm/mV, 40mm/mV, Auto
Impedância de entrada diferencial	≥ 5.0 Mohm
CMRR	MON ≥105dB OPS ≥105dB
Resposta de freqüência	MON 0,5~40Hz OPS 1~25Hz
Potencial offset de Eletrodo	±500mV d.c.
Fuga de Corrente	<10 uA
Faixa de Sinal de ECG	± 6.0 mV
Recuperação da Linha de base	<5 seg após a desfibrilação. (modo MON ou OPS)
Pulsos de marcapasso	Sem rejeição de pulsos com amplitudes de ±2mV~±700 mV e durações de 0.5~2.0 ms.
Isolamento	Desagregação de tensão 4000VAC 50Hz/60Hz
Indicação de separação de eletrodo	Todo eletrodo (exclusiva do RL)
Velocidade de Varredura	12,5mm/s, 25mm/s, 50mm/s

FC (Freqüência Cardíaca)

Faixa	10~300bpm
Tempo de descanso	Por 4 pulsos
Resolução	1 bpm
Precisão	±1% ou ±1 bpm, sempre que for maior
Sensibilidade	≥0,2mVpp
Faixa de alarme	0~300 bpm, continuamente ajustável entre os limites alto e baixo

Alarme	Limites máximo e mínimo de freqüência cardíaca ajustáveis pelo usuário

PNI

Método	Oscilométrico		
Modo de medição	Adulto	Manual, automático e STAT	
	Infantil	Manual, automático e STAT	
	Neonatal	Manual, automático	
Intervalo de medição no modo STAT	1,2,3,4,5,10,15,20,30,45,60,90 minutos 2,4,8 horas		
Período de medição no modo STAT	5 minutos		
Faixa de medição normal	Adulto	SIS	30~270 mmHg
		DIA	10~220 mmHg
		MÉDIA	20~235 mmHg
	Infantil	SIS	30~235 mmHg
		DIA	10~220 mmHg
		MÉDIA	20~235 mmHg
	Neonatal	SIS	30~135 mmHg
		DIA	10~110 mmHg
		MÉDIA	20~125 mmHg
Faixa de medição de pressão alta SIS DIA MÈDIA	(Somente no modo adulto) 40~300 mmHg 10~250 mmHg 20~270 mmHg		
Faixa de pressão no manguito	0~280 mmHg (0~300 mmHg em modo de pressão alta)		
Resolução	1 mmHg		
Precisão de pressão Estática Clinica	±2% ou ±3 mmHg, o que for maior Erro padrão de ±5 mmHg desvio padrão de 8 mmHg		
Unidade	mmHg, kPa		
Faixa de freqüência cardíaca	40~240 bpm		
Tempo de inflação para manguito	Menos que 40s (manguito padrão adulto)		
Tempo total de ciclo	20 a 45 segundos típico (dependente da freqüência cardíaca e artefato de movimento)		
Proteção de pressão excessiva Adulto Infantil Neonatal	Proteção dupla de software e hardware 315±10 mmHg 265±10 mmHg 155±10 mmHg		
Alarme	Os limites máximo e mínimo das pressões sistólica, diastólica e média selecionável pelo usuário		

SpO2

BLT-SpO2	
Faixa de medição	0~100%
Resolução	1%
Precisão	At 70~100%, ±2% At 0~69, não especificado
Período de atualização de dados	<13 segundos
PR	
Faixa de medição	25~250 bpm
Resolução	1bpm
Precisão	±1% ou ±1 bpm, o que for maior
Período de atualização de dados	<13 segundos
Alarme	Os limites máximo e mínimo SpO2 são selecionáveis pelo usuário
Nellcor-SpO2	
Faixa de medição	1~100%
Resolução	1%
Precisão	At 70~100%, ±2 dígitos (Adulto) At 70~100%, ±3 dígitos (Neonatal) At 70~100%, ±2 dígitos (Baixa perfusão) At 0~69%, não especificado
Faixa de perfusão	0,03%~20%
Período de atualização de dados	Média de 7 segundos
PR	
Faixa de medição	20~250 bpm
Resolução	1 bpm
Precisão	± 3 dígitos
Período de atualização de dados	Média de 7 segundos
Alarme	Os limites máximo e mínimo de SpO2 e PR são selecionáveis pelo usuário

TEMP

Faixa de medição	0,0~50 ℃
Resolução	0,01℃
Unidade	1s
Auto verificação	A cada 10 minutos
Precisão	At 45,1℃~50,0℃, ±0,2 ℃ (exclusive para sonda) At 25,0℃~50,0℃, ±0,1 ℃ (exclusive para sonda) At 0,0℃~24,9℃, ±0,2 ℃ (exclusive para sonda)
Cabo de conexão	Compatível com YSI-400
Alarme	Os limites máximo e mínimo de TEMP1 e TEMP2 são selecionáveis pelo usuário

RESP

Método	Impedância entre RA-LL (R-F)
Faixa de medição	0,2~3 Ohms
Freqüência de	64,8 kHz

excitação	
Corrente de excitação	≤ 300 μA @ 64,8 kHz
Faixa de impedância da linha de base	500~4000 Ohms (freqüência de excitação 50~120 kHz)
Faixa de medição	0~120 rpm
Resolução	1 rpm
Precisão	2 rpm
Aumento	X1, x2, x4
Atraso do alarme de apnéia	10~60 segundos
Alarme	Os limites máximo e mínimo de freqüência respiratória e de apnéia são selecionáveis pelo usuário
Velocidade de varredura	6,25mm/s, 12,5mm/s, 25mm/s

Capítulo 11
CONFIGURAÇÃO DO SISTEMA PADRÃO

Há três opções de configuração de sistema padrão: adulto, infantil e neonatal. Seguem abaixo os detalhes:

11.1 Sistema

Menu Principal	
Tela de trabalho	Tela padrão
Volume QRS	1
Volume do alarme	1
Alarme pausado	2 min
Gráfico de tendência	
Intervalo	4 horas
Tabela de tendência	
Intervalo	1 minuto
Configuração do gravador	
Gravação automática	DESLIGADO
Comprimento da gravação	8 s
Gravação do alarme	2 min
Grade	LIGADO
Configuração de Cor	
Onda de ECG	VERDE
Dados de ECG	VERDE
Onda SpO2	MAGENTA
Dados de SpO2	MAGENTA
Onda RESP	CIANO
Dados de RESP	CIANO
Dados de PNI	BRANCO
Dados de TEMP	AMARELO
Configuração de chamar a enfermeira	
Condição de alarme	FISIOLÓGICO, TÉCNICO
Nível de alarme	ALTO E MÉDIO

11.2 ECG

Configuração de ECG	Adulto	Infantil	Neonatal
Selecionar condutor	II		
Aumento de ECG	10mm/mV		
Modo de ECG	MON		
Nível de ECG	MED		
Gravação de Alarme	DESLIGADO		
LIM MAX FC	120	160	200
LIM MIN FC	50	75	90
Cabo condutor	Mantenha a ultima seleção		

11.3 SpO2 / PR

Configuração de SpO2	Adulto	Infantil	Neonatal
Nível de alarme	MED		
Gravação de alarme	DESLIGADO		
LIM MAX SpO2	100		
LIM MIN SpO2	90		
LIM MAX PR	120	160	200
LIM MIN PR	50	75	90
Modo de Resposta	Normal		

11.4 PNI

Configuração de PNI	Adulto	Infantil	Neonatal
Hora automática	MANU		
Idade	Adulto		
Unidade de PNI	mmHg		
Nível de alarme	MED		
Gravação de alarme	DESLIGADO		
Pressão alta	DESLIGADO		
LIM MAX SIS	160	120	90
LIM MIN SIS	90	70	40
LIM MAX DIA	90	70	40
LIM MIN DIA	50	40	20
LIM MAX MAP	110	90	70
LIM MIN MAP	60	50	25

11.5 RESP

Configuração de RESP	Adulto	Infantil	Neonatal
Limite de apnéia	15 s		
Aumento de RESP	2x		
Nível de alarme	MED		
Gravação de alarme	DESLIGADO		
LIM MAX RR	30	30	100
LIM MIN RR	8	8	30
Velocidade de varredura	12,5 mm/s		

11.6 TEMP

Configuração de TEMP	Adulto	Infantil	Neonatal
Unidade de TEMP	℃		
Nível de alarme	MED		
Gravação de alarme	DESLIGADO		
LIM MAX T1	39,0		
LIM MIN T1	36,0		
LIM MAX T2	39,0		
LIM MIN T2	36,0		
LIM MAX TD	1,0		

APÊNDICE A
DIRETRIZES E DECLARAÇÃO DE FABRICANTE – EMISSÕES ELETROMAGNÉTICAS

O MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL é destinado para operação em qualquer ambiente eletromagnético apresentado abaixo. O cliente ou usuário do MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL deverá garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.		
ENSAIO DE EMISSÕES	**CONFORMIDADE**	**AMBIENTE ELETROMAGNÉTICO - ORIENTAÇÃO**
Emissões de RF de acordo com ABNT NBR IEC CISPR 11	Grupo 1	O Monitor utiliza energia de RF exclusivamente para suas funções internas. Assim, a emissão de RF do mesmo são muito baixas e não é provável que causem qualquer interferência em equipamentos eletrônicos próximos
Emissões de RF de acordo com ABNT NBR IEC CISPR 11	Classe A	O Monitor é adequado para ser utilizado em todos os estabelecimentos que não sejam destinados a uso doméstico ou que não sejam diretamente conectados a uma rede pública de fornecimento de energia elétrica de baixa tensão que alimenta edificações utilizadas para fins domésticos
Emissãoes de Harmônicos IEC 61000-3-2	Classe A	
Emissões devido a flutuação de tensão / cintilação IEC 61000-3-3	Conforme	

O MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL é destinado para operação em qualquer ambiente eletromagnético apresentado abaixo. O cliente ou usuário do MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL deverá garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.			
Teste de resistência À interferência	**Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601**	**Nível de Conformidade**	**Ambiente Eletromagnético - Orientação**
Descarga de eletricidade estática (ESD) de acordo com a IEC 61000-4-2	± 6kV por contato ± 8 kV pelo ar	Conforme	Pisos deverão ser de madeira ou de cimento, e deverão dispor de azulejos de cerâmica. Caso o soalho seja feito de material sintético, a umidade relativa deverá ser no mínimo de 30%
Distúrbios / disparos elétricos transientes rápidos de acordo com a IEC 61000-4-4	±2 kV nas linhas de alimentação ±1 kV nas linhas de entrada / saída	Conforme	Qualidade do fornecimento de energia deverá corresponder à voltagem fornecida em um ambiente comercial típico ou hospital
Sobretensões de acordo com a IEC 61000-4-5	± 1 kV modo diferencial ± 2 kV modo comum	Conforme	
Quedas de voltagem, interrupções breves e flutuações na voltagem fornecida de acordo com a IEC 61000-4-11	< 5% Ut (> 95% de queda de tensão em Ut) por 0,5 ciclo. 40% Ut (60% de queda de tensão em Ut) por 5 ciclos. 70% Ut (30% de queda de tensão em Ut) por 25 ciclos. <5% Ut (> 95% de queda de tensão em Ut) por 5 segundos.	Conforme	A qualidade da voltagem fornecida deverá corresponder à voltagem fornecida em um ambiente comercial típico ou hospital. Caso o usuário do Monitor requeira funcionamento contínuo mesmo quando haja interrupções no fornecimento de energia, o MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL deverá receber energia sem interrupções ou com uma bateria
Campo magnético na freqüência de	3 A/m	Conforme	Campos magnéticos na freqüência da

alimentação (50/60 Hz) de acordo com a IEC 61000-4-8			alimentação deverá estar em níveis característicos de um local típico em um ambiente hospitalar ou comercial típico
Nota Ut é a tensão de alimentação c.a. antes da aplicação do nível de ensaio.			

O MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL é destinado para operação em qualquer ambiente eletromagnético apresentado abaixo. O cliente ou usuário do MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL deverá garantir que ele seja utilizado em tal ambiente.			
Teste de resistência à interferência	**Nível de Ensaio da ABNT NBR IEC 60601**	**Nível de Conformidade**	**Ambiente Eletromagnético - Orientação**
RF **Conduzida IEC 61000-4-6** **RF Radiada IEC 61000-4-3**	3 Vrms 150 kHz até 80 Mhz 3 V/m 80 Mhz até 2,5 Ghz	3V Conforme 3 V/m Conforme	Equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel somente deverão ser usados próximos a qualquer parte do **MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL**, incluindo cabos, com distancia de separação menor que a recomendada, Esta distância segura será calculada a partir da equação aplicável à freqüência do transmissor. Distancia de Separação Recomendada: $d = 1{,}17\sqrt{P}$ $d = 1{,}17\sqrt{P}$ 80 MHz até 800Mhz $d = 2{,}33\sqrt{P}$ 800 MHz até 2,5 Ghz onde *P* é a potencia máxima nominal de saída do transmissor em watts (w), de acordo com o fabricante do transmissor, e *d* é distancia se separação recomendada em metros (m) É recomendada que a intensidade de campo estabelecida pelo transmissor de RF, como determinada através de uma inspeção eletromagnética no local,[a] seja menor que o nível de conformidade em cada faixa de freqüência.[b] Pode ocorrer interferência ao redor do equipamento marcado

			com o seguinte símbolo:
Nota 1 *Em 80 MHZ e 800 MHZ, aplica-se a faixa de freqüência mais alta.* Nota 2 *Estas diretrizes podem não ser aplicáveis em todas as situações. A propagação eletromagnética é afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas*.			
[a] *As intensidades de campo estabelecidas pelos transmissores fixos, tais como estações rádio base, telefone (celular sem fio) e rádios móveis terrestres, rádio amador, transmissão rádio AM e FM e transmissão de TV não podem ser previstos teoricamente com precisão. Para avaliar o ambiente eletromagnético devido a transmissores de RF fixos, recomenda-se que uma inspeção eletromagnética do local. Se a medida da intensidade de campo no local em que o* MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL *é usado excede o nível de conformidade utilizado acima, o* MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL *deveria se observado para verificar se a operação esta Normal. Se um desempenho anormal for observado, procedimentos adicionais podem ser necessários, tais como a reorientação ou recolocação do* MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL. [b] *Acima da faixa de freqüência de 150 kHz até 80 MHZ, a intensidade do campo deveria ser menor que 3V/m.*			

Distância de separação recomendadas entre equipamentos de comunicação de RF portátil e móvel e o MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL

O **MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL** é destinado para utilização em ambiente eletromagnético no qual perturbações de RF radiadas são controladas. O cliente ou usuário do **Monitor** pode ajudar a prevenir interferência eletromagnética mantendo uma distancia mínima entre os equipamentos de comunicação RF portátil e móvel (transmissores) e o **MONITOR MUTIPARAMÉTRICO DE SINAIS VITAIS GOL** como recomendado abaixo, de acordo com a potência máxima de saída dos equipamentos de comunicação.

Potência máxima nominal de saída do transmissor W	**Distancia de separação de acordo com a freqüência do transmissor m**		
	150 kHz até 80 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	80 MHz até 800 MHz $d = 1{,}17\sqrt{P}$	800 MHz até 2,5 GHz $d = 2{,}33\sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,37	0,37	0,74
1	1,17	1,17	2,33
10	3,70	3,70	7,37
100	11,66	11,66	23,33

Para transmissores com uma potência máxima nominal de saída não listada acima, a distancia de separação recomendada *d em metros (m)* pode ser determinada através da equação aplicável para a freqüência do transmissor, onde *P* é a potência máxima nominal de saída do transmissor em watts (W) de acordo com o fabricante do transmissor.

NOTA 1 Em 80 MHZ e 800 MHz, aplicasse a distância de separação para a faixa de freqüência mais alta.

NOTA 2 Essas diretrizes podem não se aplicar em todas as situações. A propagação eletromagnética e afetada pela absorção e reflexão de estruturas, objetos e pessoas.

APÊNDICE B
RECOMENDAÇÕES DE USO EM CAMPOS ELETROMAGNÉTICOS INTENSOS E RÁDIO-FREQÜÊNCIA (RF) E INTERFERÊNCIA ELÉTRICA

Este equipamento opera com o padrão internacional IEC 60601-1-2 para a compatibilidade eletromagnética do equipamento elétrico médicos. Entretanto, um ambiente eletromagnético que exceda os limites ou os níveis estipulados na IEC 60601-1-2, pode causar a interferência prejudicial ao equipamento ou fazer com que o equipamento não execute sua função pretendida, além de prejudicar o seu desempenho pretendido.

Conseqüentemente, durante a utilização, se houver funcionamento indesejado, você deve evitar, identificar e resolver o efeito de interferência antes de continuar a usar o equipamento.

Como ocorre com equipamentos eletrônicos, é preciso avaliar com cautela a incidência de interferências por rádio-freqüência (RF) entre o eletrocardiógrafo e demais aparelhos de transmissão ou recepção de RF instalados no local, incluindo equipamentos de eletrocirurgia. As limitações devem ser constatadas antes que o aparelho seja colocado em funcionamento.

Não se deve efetuar Monitorção durante eletro cirurgias, sendo que os eletrodos devem ser retirados do paciente para evitar a possibilidade de queimaduras.

A emissão de rádio-freqüência por equipamentos de eletro cirurgia e transmissores próximos pode reduzir enormemente o desempenho do produto.

Como qualquer aparelho eletrônico, este Monitor é passível de descargas eletrostáticas (ESD). Essas descargas costumam ocorrer quando a energia eletrostática é transferida ao paciente, aos eletrodos ou ao monitor. As descargas eletrostáticas poderão resultar em distorções das leituras dos sinais vitais que poderão aparecer como picos estreitos na tela do monitor. Na presença de ESD, a interpretação dos sinais vitais realizadas pelo aparelho pode não coincidir com a interpretação do médico.

Descargas eletrostáticas no metal exposto correspondente à porta RS-232 ou ao conector de ECG poderão originar, eventualmente, de erro no funcionamento. O aparelho voltará a funcionar normalmente depois de desligado e ligado novamente.

É possível que a equipamento juntamente com os seus acessórios, não estejam em concordância com os requisitos sobre corrente de fuga especificados nas normas de segurança IEC 60601-1. Conforme a norma de segurança IEC 60601-1-1, não se deve colocar a impressora e/ou os acessórios a menos de 1,5 m do paciente.

Se o monitor for utilizado durante a desfibrilação, examine antes a documentação dos eletrodos. Com a utilização de alguns eletrodos de extremidades, é possível que o monitor não cumpra com o tempo de recuperação após a desfibrilação especificado na norma IEC 60601-2-27. O uso de gel condutor juntamente com os eletrodos otimiza o tempo de recuperação do ECG após a desfibrilação.

Um desfibrilador pode provocar Interferência Eletromagnética (EMI, ectromagnetic interference) ou de Radiofreqüência (radio frequency interference, RF), principalmente durante a transferência de energia (carregamento) e durante a descarga (tratamento). Esta interferência gerada pelo desfibrilador pode afetar o funcionamento do equipamento e os demais

equipamentos próximos, principalmente no eletrocardiógrafo pode resultar em um ECG distorcido e em uma falha ao detectar um ritmo tratável por choque.

ATENÇÃO!

- Mantenha uma distância os aparelhos que excedam os limites ou os níveis estipulados na IEC 60601-1-2 do eletrocardiógrafo de, pelo menos, 1,20 m.
- Cabo do paciente deve ser colocado longe dos cabos de força ou de qualquer outro equipamento elétrico, com o objetivo de diminuir a interferência de freqüências de energia da rede elétrica no traçado do ECG.
- Uso de acessórios que não tenham sido recomendados pela CMOS DRAKE pode comprometer o desempenho do produto e não correspondendo à norma CISPR 11 de emissão de irradiação ocasionando acréscimo de emissões eletromagnéticas ou decréscimo da imunidade eletromagnética do equipamento.
- A CMOS DRAKE não assume nenhuma responsabilidade sobre as falhas resultantes de interferências por RF entre equipamentos eletrônicos da mesma e aparelhos geradores de rádio-freqüência que ultrapassem os limites estabelecidos pelas normas aplicáveis.
- Campos eletromagnéticos intensos podem interferir nos eletrocardiógrafos.
- Não opere o equipamento próximo de superfícies molhadas próximas de linhas de alta voltagem ou em locais próximos a campos eletromagnéticos intensos.
- Se possível evite operar o equipamento próximo a cauterizadores, equipamentos diatérmicos ou telefones celulares e outros aparelhos que gerem campos magnéticos intensos próximos ao equipamento.
- Os altos níveis de radiação eletromagnética emitida por estes aparelhos podem resultar numa grande interferência, prejudicando o funcionamento normal do eletrocardiógrafo, colocando em risco a segurança do paciente.
- Se for utilizado com, ou perto de, outro equipamento elétrico ou eletrônico, Monitor sempre com cuidado as leituras iniciais para verificar o funcionamento normal.
- O aterramento adequado é obrigatório por medida de segurança ao paciente. Recomendamos para a instalação do Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL, a observância dos requisitos da Norma NBR 13534 – Instalações Elétricas em Estabelecimentos Assistenciais de Saúde – Requisitos para a segurança, publicada pela ABNT em Novembro de 1995.
- Respeite a distância mínima de 15 cm entre os eletrodos de ECG e o bisturi elétrico ou desfibrilador, caso sejam usados ao mesmo tempo. Em caso de dúvida, desconecte o cabo de ECG.
- Devese evitar o uso do monitor muito proximo ou empilhado sobre outros equipamentos elétricos, a não ser que estes tenham sido verificados pela CMOS DRAKE como compatíveis com o uso nesta posição.

CERTIFICADO DE GARANTIA

Cmos Drake de Nordeste Ltda
CERTIFICADO DE GARANTIA

A CMOS DRAKE DO NORDESTE LTDA assegura Garantia Legal contra qualquer defeito de fabricação aplicável nas seguintes condições:

1- O inicio da vigência do período de garantia ocorre a partir da data da emissão da nota fiscal de venda referente ao equipamento adquirido pelo consumidor com identificação obrigatória de modelo, número de série e características do equipamento.
2- O prazo de vigência da garantia é de 12 (doze) meses contados a partir da data correspondente na forma do item acima.
3- A CMOS DRAKE do NORDESTE LTDA não concede nenhuma forma ou tipo de garantia para equipamentos desacompanhados da nota fiscal de venda ao consumidor.

Condições prescritas desta garantia

- Qualquer defeito diagnosticado durante a instalação e (ou) utilização do produto, o consumidor deverá entrar em contato imediatamente com a CMOS DRAKE DO NORDESTE LTDA. A mesma acionará os representantes credenciados listados no final deste manual, dos quais só poderão proceder intervenção com AUTORIZAÇÃO FORMAL, obedecendo aos prazos de validade desta autorização.
- Será de responsabilidade do fabricante a substituição de peças e produtos que apresentarem anomalias constatadas como defeito de fabricação, além da mão de obra envolvida neste processo.
- Sensores, cabos em geral e acessórios necessários para o perfeito funcionamento do produto são garantidos contra defeitos de fabricação pelo prazo legal de 90 (noventa) dias, com incio a partir da data da compra do produto prescrita na nota fiscal.
- Acessórios marcados como descartáveis e de consumo (não duráveis) terão sua garantia em conformidade com o art.26, inciso I, Código de Defesa do Consumidor.

A garantia estará cancelada quando:

1- Houver remoção ou alteração do numero de série do equipamento adquirido pelo consumidor.
2- O equipamento for instalado ou utilizado de forma diferente da prevista no MANUAL DO USUÁRIO.
3- O equipamento for utilizado com cabos, sensores, acessórios ou materiais de consumo não reconhecidos pela CMOS DRAKE ou fora das condições normais de utilização, como data de validade ou período ou utilização.
4- O consumidor perderá o direito da garantia durante a vigência de 12(doze) meses no caso em que o equipamento:
a - Houver sofrido manutenção ou reparo por profissional não credenciado pelo fabricante.
b - For utilizado de maneira diversa daquela descrita no manual de utilização.
c - Sofrer danos causados por acidentes ou fenômenos naturais.

5- O fabricante não se responsabiliza por despesas com instalações, produtos ou acessórios danificados devido a acidente de transporte, manuseio, riscos, amassamentos, não funcionamento ou falhas decorrentes de problemas no abastecimento de energia elétrica. Nas localidades onde não exista assistência técnica autorizada da CMOS DRAKE, as despesas de transporte do aparelho ou do técnico autorizado até o local onde o equipamento se encontra, ocorrerá por conta do Consumidor requerente do serviço.

Nº de série

ASSISTÊNCIA TÉCNICA PERMANENTE

Sr. Proprietário.

A Cmos Drake do Nordeste dispõe de uma larga lista de representantes e assistência técnica em todo o território brasileiro.

Para que possamos fornecer-lhe um serviço personalizado, pedimos que nos envie a ficha de cadastro. Esta visa atualizações em nosso banco de dados para o melhor direcionamento dos serviços de assistência técnica autorizada para cada região do Brasil, treinamento e outros.

Para reclamações, dúvidas, sugestões, e assistência técnica, entre em contato com nosso **SAC** (Serviço de Atendimento ao Cliente) abaixo:

CMOS DRAKE do Nordeste Eireli.
www.cmosdrake.com.br
E-mail: **sac@cmosdrake.com.br**

CADASTRAMENTO DE CLIENTES

DESCRIÇÃO DO EQUIPAMENTO	NÚMERO DE SÉRIE
Monitor Mutiparamétrico de Sinais Vitais GOL	

NOME DO CLIENTE:	
ENDEREÇO:	
CIDADE:	**ESTADO:**
TELEFONE:	**FAX:**

NOME DO FABRICANTE:
ASSISTENCIA TÉCNICA:

ATENÇÃO:

Sr. PROPRIETÁRIO,

Favor preencher os campos com seus dados e nos enviar via FAX para cadastramento em nosso sistema.

É muito importante que nos envie seus dados, a fim de futuros contatos referentes a questionamentos e assistência técnica.

Publicado pela CMOS DRAKE
Copyright © 2008 Cmos Drake
Todos os Direitos Reservados

CMOS DRAKE SERVICE - AV CORONEL BENJAMIM GUIMARAES, 248 – Industrial – Contagem - MG
CEP - 32.235-000 (0XX) 31 3387-8025 – MG

CMOS DRAKE SERVICE - AV CORONEL BENJAMIM GUIMARAES, 248 – Industrial – Contagem - MG
CEP - 32.235-000 (0XX) 31 3387-8025 – MG

Responsável Técnico: Carlos Leandro Ribeiro Lavorato CREA/MG: 90984D

Este manual foi elaborado pelos departamentos de Engenharia e Qualidade da CMOS DRAKE – Versão 1.2

Esta proibida a reprodução desta publicação de qualquer forma transmitida ou armazenada em sistema de recuperação. Através de meios seja eles eletrônicos, de gravação ou outro, sem a devida autorização por escrito da CMOS DRAKE.
A CMOS DRAKE reserva-se o direito de fazer as alterações que julgar necessárias no manual ou no produto sem qualquer aviso prévio.

INDÚSTRIA BRASILEIRA
CNPJ: 03.620.716/0001-80

Impresso no Brasil

MANUAL do USUARIO

NOME PROJETO: Monitor Multiparamétrico de Sinais Vitais GOL
CODENOME ENGª: GOL

CONTROLE DE VERSÃO

Rev	Data	Autor	Descrição
1_00	19/01/2009	Leandro Lavoratto	Primeira Emissão
1_01	27/08/2010	Leandro Lavoratto	Atendimento a normas aplicáveis e padronização
1_02	06/01/2011	Leandro Lavoratto	Atendimento da Exigencia da Anvisa
1_03	06/08/2013	Luara Delfin	Corrigida a energia de entrada de 70 VA para 100VA. Corrigido o termo Energia para Potencia de entrada.